

**ESTABLECER DOCUMENTAR Y MANTENER EL SISTEMA DE
CALIDAD, USANDO COMO MODELO LA NORMA NTC ISO 9002
EN LA EMPRESA COLCADENAS LTDA**

ALEJANDRO ROBAYO MONTOYA

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
AREA DE INGENIERIAS
SANTIAGO DE CALI**

1999

**ESTABLECER DOCUMENTAR Y MANTENER EL SISTEMA DE
CALIDAD, USANDO COMO MODELO LA NORMA NTC ISO 9000
EN LA EMPRESA COLCADENAS LTDA**

ALEJANDRO ROBAYO MONTOYA

**INFORME DE PASANTIA EMPRESARIAL PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director
HERNAN ALBERTO SILVA
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
AREA DE INGENIERIAS
SANTIAGO DE CALI**

1999

NOTA DE ACEPTACION

MERITORIO

ABDUL CAÑAS

PRESIDENTE DEL JURADO

DARIO QUIROGA

JURADO

HARVEY JARAMILLO

JURADO

SANTIAGO DE CALI, 13 DE DICIEMBRE DE 1999

DEDICATORIA

A DIOS

A MIS PADRES MIGUEL ANGEL ROBAYO, MIREYA MONTOYA

A MIS TIOS BARLAHAM MONTOYA, OCTALIVAR MONTOYA

A MI ESPOSA CLAUDIA CARDONA

A MI HIJA MARTINA ROBAYO CARDONA

A MI AMIGO JAVIER CAICEDO

**LOS CUALES ME HAN ACOMPAÑADO EN EL TRANCURSO
DE LA VIDA.**

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos al CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL de la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCIDENTE, y a la empresa COLCADENAS LTDA, en cabeza de su gerente BEATRIZ ATEHORTUA, por permitir el desarrollo de esta pasantía.

CONTENIDO

	PAG
RESUMEN	
INTRODUCCION	
1. FUNDAMENTOS DE ISO 9000	16
1.1 ISO 9000 ESTRUCTURA Y ANÁLISIS	16
1.1.1 Naturaleza de la norma ISO 9000	16-17
1.1.2 Las normas ISO 9000	17
1.1.3 Fundamentos del modelo ISO 9000	17-19
1.1.4 Utilización mundial de los modelos ISO 9000	19-20
1.1.5 Contenido norma ISO 9001	24
2. PLANEACION ESTRATEGICA, EL MARCO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	26
2.1 ANALISIS DE LA VISIÓN	26-27
2.2 VISION	27-28
2.3 DETERMINACIÓN DE LOS VALORES ESTRATEGICOS	28-29
2.4 VALORES	29
2.4.1 Calidad de productos y servicios	29
2.4.2 Estructura Organizacional	30
2.4.3 Pertenencia	30

2.4.4	Mercadeo de Productos y Servicios	30
2.4.5	Rentabilidad	30-31
2.5	ANALISIS DE LA MISION	31
2.5.1	Clientes	31
2.5.2	Mercados	31
2.5.3	Productos	31
2.5.4	Tecnología	32
2.5.5	Supervivencia crecimiento y rentabilidad	32
2.5.6	Filosofía	32
2.5.7	Concepto de si misma	32
2.5.8	Preocupación por la imagen publica	33
2.5.9	Efectividad reconciliadora	33
2.5.10	Calidad inspiradora	33
2.5.11	Responsabilidad social	33
2.5.12	Misión	34
2.6	EL ANALISIS AMBIENTAL	34
2.6.1	Fuerzas económicas	34-35
2.6.2	Fuerzas tecnológicas	35
2.6.3	Compradores	35
2.6.4	Fuerzas Competitivas	35-36
2.6.5	Proveedores	36
2.7	EVALUACIÓN DEL FACTOR EXTERNO	36
2.7.1	Oportunidades	36-37

2.7.2 Amenazas	37
2.8 EVALUACION INTERNA	37
2.8.1 Gerencia	37-38
2.8.2 Contabilidad	38
2.8.3 Mercadeo - Ventas	38-39
2.8.4 Producción	39-40
2.8.5 Recursos Humanos	40
2.8.6 Sistemas	40-41
2.9 EVALUACIÓN DEL FACTOR INTERNO	41
2.9.1 Fortalezas	41
2.9.2 Debilidades	41-42
2.10 AREAS ESTRATÉGICAS FUTURAS	45
2.10.1 Política de mercadeo	45
2.10.2 Política de productividad	46
2.10.3 Política de clima organizacional	46
3. ADECUACIÓN DE LA EMPRESA	61
3.1 ACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD	61
3.1.1 Curva de Salarios – Cargos Administrativos	62-66
3.1.2 Curva de Salarios – Cargos Operativos	66-69
4. POLITICA DE CALIDAD	75
4.1 METODOLOGIA PARA DEFINIR LA POLITICA DE CALIDAD	75-76
4.1.1 Investigación de las expectativas del cliente	76
4.1.2 Objetivos Específicos	76-77

4.1.3 Solicitud de encuesta a los clientes	77-78
5. PLANIFICACION DE LA CALIDAD	82
5.1 METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DE LA CALIDAD	82
5.1.1 Análisis de los términos relacionados con la planificación de la calidad	83-84
5.1.2 NTC ISO 9001 Numeral 4.2 Sistema de Calidad	84-85
5.1.3 Análisis de los términos del numeral 4.2 SISTEMA DE CALIDAD	89
5.1.4 Información de entrada para cumplir con los requisitos de los clientes	87
5.2 METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DEL SISTEMA DE CALIDAD	89
5.2.1 Planificación de la calidad a partir de las necesidades del cliente	90
5.2.2 Traducción de las necesidades del cliente	92
5.3 PLANIFICACIÓN EN COMPRAS	94
5.3.1 Pasos a seguir para asegurar el proceso de compras	94
6. PROCEDIMIENTO ELABORACION DE DOCUMENTOS	114
6.1 OBJETO	114
6.2 ALCANCE	114
6.3 DEFINICIONES	115
6.3.1 Instructivo	115
6.3.2 Fichas Técnicas	115
6.4 CONDICIONES GENERALES	116-117
6.5 CONTENIDO	117

6.6 CLASIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	117
6.7 CODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	118-119
6.8 FORMATO	120
6.8.1 Encabezado Contiene	120
6.8.2 Capítulos	120
6.8.3 Los capítulos y sus definiciones son	121-123
6.8.4 Control del Documento	123
6.9 ANEXOS	124
6.10 REFERENCIACIÓN DE REGISTROS	124
6.11 ANEXOS	125
6.12 HOJA PARA CONTROL Y REVISION DE DOCUMENTOS	125
6.13 CONTROL DE COPIAS DEL DOCUMENTO	126
6.14 PLANTILLA DE PROCEDIMIENTO	127-128
6.15 PLANTILLA DE INSTRUCTIVOS	131-138
6.16 PLANTILLA DE MANUAL DE CALIDAD	139
CONCLUSIONES	141

LISTA DE TABLAS

	PAG
Tabla 1. Alcance de la norma ISO 9000	22
Tabla 2. Matriz D.O.F.A.	43
Tabla 3. Confrontación situación actual y situación probable	44
Tabla 4. Plan Estratégico Corporativo 1999-2001	47-48
Tabla 5. Plan táctico - Gerencia	50-52
Tabla 6. Plan Táctico-Jefe Administrativo y Financiero	53-56
Tabla 7. Plan tactico - Jefe Aseguramiento de calidad	57-58
Tabla 8. Plan tactico - Jefe de Produccion	59-60
Tabla 9. Grados y Puntos cargos administrativos	71
Tabla 10. Grado y puntos cargos operativos	72
Tabla 11. Calificación de Grados y Puntos a Cargos operativos	73
Tabla 12. Calificación de Grados y Puntos a Cargos administrativos	74
Tabla 13. Matriz Metas Organizacionales	79
Tabla 14. Matriz Necesidades del Cliente	80
Tabla 15. Queja reclamo o sugerencia del cliente	90
Tabla 16, Matriz Característica de calidad	91
Tabla 17. Necesidades y características de calidad	92-93

Tabla 18. Análisis de materias primas	95
Tabla 19. Matriz Etapas críticas del proceso	98
Tabla 20. Análisis de modo y efecto de falla potencial (Amef de proceso)	104
Tabla 21. Plan de Calidad	105-113
Tabla 22. Capítulos y definiciones de los documentos	121-123
Tabla 23. Hoja para control y revisión de documentos	125
Tabla 24. Control de copias del documento	126
Tabla 25. Hoja para control y revisión de documentos	129
Tabla 26. Control de copias del documento	130
Tabla 27. Hoja para control y revisión de instructivos	137
Tabla 28. Control de copias del documento	138
Tabla 29. Control de copias del documento	140

LISTA DE FIGURAS

	PAG
Figura 1. Estructura de las referencias normativas	21
Figura 2. Administración de la calidad	25
Figura 3. Estructura organizacional Colcadenas Ltda	49
Figura 4. Política de Calidad	81
Figura 5. Planificación de la calidad	88
Figura 6. Origen de la planificación de la calidad	89
Figura 7. Diagrama de flujo del proceso	96-97
Figura 8. Causas de variación en el proceso	99-103
Figura 9. Pirámide Documental	117

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Curvas Salariales

Anexo 2. Cronograma de proyecto (Archivo de Microsoft Project)

Anexo 3. Presentación de la empresa en el manual de calidad

RESUMEN

Establecer un sistema de calidad para una empresa debe ser una tarea de mucho compromiso por parte de la Gerencia, dado que aquí parte el éxito de todo proyecto, esto se resume en una palabra "Responsabilidad Gerencial".

Algo que hay que tener en cuenta es la preparación de la empresa en materia de calidad, esta preparación consiste en poseer recurso humano, logístico, administrativo y tecnológico. Que propicie la normalización y la puesta en marcha de los procedimientos.

La metodología a utilizar en COLCADENAS LTDA, consiste en adecuar la empresa a nivel de condiciones de trabajo, brindar un medio ambiente propicio para que los empleados estén de acuerdo con el cambio, establecer procedimientos de orden y seguridad industrial, organizar la documentación existente y los procedimientos administrativos, capacitar al personal y definir los requisitos de los cargos, ajustar procedimientos, contratar asesoría en aseguramiento de la calidad, capacitación en los elementos de la norma

ISO 9000, conformar un comité de calidad por parte de los directivos de la empresa, definir el alcance del proyecto, planificar y diseñar un sistema de calidad que este de acuerdo con las metas organizacionales de la empresa y las expectativas de los clientes, enmarcar la calidad en un plan estratégico, asignar los recursos necesarios, documentar los procesos de la empresa, implementar los procedimientos, establecer un manual de calidad y por último auditar el sistema de calidad.

INTRODUCCION

La empresa Colcadenas, es una sociedad limitada, se fundó el 18 de Enero de 1962 en la ciudad de Armenia (Quindio), mediante escritura pública Nro. 91 del circulo notarial de la misma ciudad, los fundadores fueron Jaime Torres Muñoz en representación de la firma Torres y Torres Ltda., Julián Velázquez Jaramillo, Diego Velázquez Arango, y Jorge Torres Uribe. En Julio de 1966 se cambió su domicilio social a la ciudad de Cali (Valle del Cauca).

Su objeto social, es la explotación de la industria de cadenas mediante la fabricación, venta y distribución de las mismas dentro del territorio nacional o en el exterior; empleando hierro, acero y productos de Acerías Paz del Río S.A.. Impulsando un renglón relativamente nuevo y de buen horizonte.

Se iniciaron labores con 2 máquinas formadoras y 2 máquinas soldadoras Alemanas, elaborando cadenas eslabonadas, posteriormente pensando en la diversificación se importó una máquina para la fabricación de cadenas anudadas. Mas adelante se vio la necesidad de la compra de nueva máquina como una trefiladora, planta de galvanizado y otras máquinas formadoras y soldadoras.

En el negocio de las cadenas tiene como clientes a Ferreterías, Ingenios, Sector pesquero y muchos más.

Para el año de 1998 se inicia el montaje del Programa de Aseguramiento de la Calidad de la Norma ISO 9000, evento que es de gran importancia para la empresa considerando que este programa de Mejoramiento Continuo permitirá un mejor desarrollo del producto y su servicio.

COLCADENAS LTDA., fabrica, vende y distribuye sus productos a nivel local y nacional, con una participación en el mercado del 60%. En la Costa Atlántica y la ciudad de Bogotá vende a través de distribuidores mayoristas, quienes venden y distribuyen la cadena a las ferreterías más pequeñas y consumidores finales del producto.

La idea de desarrollar el Programa de Aseguramiento de la Calidad, surgió de la necesidad de exportar, motivados por un programa adelantado por Proexport Colombia, desde mediados de 1997. Esta serie de seminarios dictados por Proexport nos ayudó a identificar las diferentes deficiencias de nuestra empresa y que de continuar así no podríamos cumplir nuestro objetivo de exportar.

Proexport y El Centro de Productividad del Pacífico, se unieron para incentivar a los empresarios del Valle del Cauca a participar en un mercado internacional en el que hay que ser competitivos, para esto pensaron en el desarrollo del Programa de Aseguramiento de la Norma ISO 9000.

La empresa hizo un análisis de sus debilidades y fortalezas, y luego llegó a la conclusión de que este programa al certificarnos un sistema de calidad en la fabricación de cadenas industriales nos serviría como pasaporte al mercado internacional, además de tener un posicionamiento en el mercado nacional.

La gerencia propuso a los socios de la empresa en su junta ordinaria del 12 de Marzo de 1998, la idea de implementar el programa de Aseguramiento de la Calidad, usando como modelo la norma ISO 9000, después de mostrar los beneficios que daría a la empresa la implantación del programa, los socios decidieron aprobar el proyecto.

Una vez aprobado el proyecto, hubo una reunión informativa por parte del Icontec quien será la entidad certificadora, acerca del desarrollo y montaje del programa para la posterior firma del contrato.

El proyecto será financiado por Proexport Colombia, Centro de Productividad del Pacífico y el Sena.

1. FUNDAMENTOS DE ISO 9000

1.1 ISO 9000 ESTRUCTURA Y ANÁLISIS

1.1.1. Naturaleza de la norma ISO 9000

A finales de la década de los 70 la Organización internacional de normalización (ISO) inició un arduo trabajo para publicar un sistema normalizado de aseguramiento de la calidad. La ISO fue fundada en 1946 para desarrollar un conjunto de normas para el sector manufacturero, comercial y de comunicaciones.

Esta organización que se localiza en Ginebra SUIZA, está compuesta en la actualidad por 110 países miembros. Todas las normas ISO no son obligatorias, excepto cuando los países y los sectores involucrados las adoptan, y les aumentan requerimientos legales. El esfuerzo inicial culmina con la creación del comité técnico TC 176 y por último con la publicación en el año 1987 de la serie de normas genéricamente referidas como ISO 9000 las cuales en 1994 tuvieron su primera revisión.

La norma ISO 9000 se concibió inicialmente con el objetivo de armonizar gran cantidad de normas ya existentes, tanto a nivel nacional como internacional.

ISO 9000 se utiliza tanto en situaciones contractuales como no contractuales, en ambos casos la organización proveedora desea instalar y mantener un sistema de calidad que le permita optimizar su competitividad y generar el producto terminado con la calidad requerida al menor costo posible.

1.1.2. Las normas ISO 9000

Las normas ISO 9000 como ya se mencionó son un modelo tanto de administración como de aseguramiento de la calidad; las normas no contemplan el aseguramiento del producto, pero si busca asegurar el sistema de calidad que genera el producto.

En esencia el modelo ISO 9000, busca dar confianza al comprador, en el sentido de que existe un sistema de calidad Interno soportando productos que cumplen con las especificaciones que satisfacen las necesidades del comprador, y a la organización, de que los recursos invertidos en su implementación logran los objetivos y beneficios planteados.

1.1.3. Fundamentos del modelo ISO 9000

ISO 9000 es un conjunto de normas acordadas internacionalmente para asegurar un sistema gerencial de la calidad. La norma elabora una serie de guías que apoyan a los proveedores y a los fabricantes para desarrollar un sistema de calidad.

ISO 9000 se puede aplicar a cualquier tipo de empresa e identifica las disciplinas

básicas especificando los procedimientos y criterios necesarios para asegurar que el producto que desarrolla la organización satisface los requerimientos de los clientes.

Para que la empresa pueda asegurar que el sistema de calidad está de acuerdo con un modelo ISO 9000, debe obtener una certificación de un organismo internacional acreditado.

La búsqueda de una certificación bajo un modelo ISO 9000 forma la base de un enfoque positivo para el mejoramiento de la calidad de una empresa, utilizando los conceptos de Calidad Total y el Mejoramiento Continuo.

El modelo ISO ofrece un enfoque sistemático para la Calidad Total, obligando a la organización a documentar, implementar y mantener un sistema detallado de sus procedimientos y especificaciones de trabajo, ya que los clientes están hoy en día buscando empresas que tengan y puedan demostrar CALIDAD.

Una empresa que haya obtenido la certificación de una sistema de calidad bajo un modelo ISO 9000, puede asegurar que posee un sistema documentado, implementado y mantenido de calidad. Uno de los principales errores que se cometen en cuanto a la serie ISO 9000 consiste en que certificar el sistema de calidad, no significa que el producto esté certificado.

La certificación de un sistema de Calidad bajo un modelo ISO 9000, significa que la organización tiene un método con registros para poder hacer un seguimiento de lo que realiza día a día.

1.1.4. Utilización mundial de los modelos ISO 9000

La popularidad de las normas se debe en parte a la flexibilidad, pero el factor más importante que ha estimulado su uso a nivel mundial es la unificación de doce naciones europeas en un solo bloque comercial denominado comunidad Europea (CE).

Los Estados Unidos, Japón, China Popular, Colombia y muchos países mas han Adoptado el modelo ISO 9000.

La figura anterior muestra la estructura actual de la familia ISO 9000, en la cual observamos que la primera norma que encontramos es la del vocabulario ISO 8402, que contiene 67 términos clasificados en 4 secciones.

A continuación encontramos unas normas guías que se identifican con los números 9000- (guión), la primera guía es la 9000-1 que consiste en un mapa de caminos para el viaje que comenzamos hacia el mundo de la familia ISO 9000, Proporcionando una orientación para la selección y uso de las normas sobre administración y

aseguramiento partiendo desde la identificación de la empresa y hacia donde quiere llegar.

Si la organización determina que quiere hacer calidad tomaría el camino “B”, modelos de administración de la calidad, y si su producto es de índole manufacturero puede aplicar como modelos la ISO 9004-1 o 9004-3, dependiendo de que su producto final pueda ser hardware o material procesado. En el caso de que su producto final fuera servicios, aplicara la 9004-2.

Por el contrario si la organización determina que debe hacer calidad porque alguno de los clientes le solicita demostrarla, tomaría el camino “A”, cuyas normas se identifican con los números 9001, 9002, 9003; que dependiendo del tipo de empresa se debe aplicar. Una gran ayuda para la aplicación de estas normas la constituye la guía ISO 9000-2, que amplía cada uno de los elementos de un modelo de aseguramiento.

Para la aplicación de la ISO 9001 en la industria que produce software para computadoras existe la guía ISO 9000-3.

ESTRUCTURA ACTUAL DE LAS REFERENCIAS NORMATIVAS
RELACIONADAS CON LA ADMINISTRACION Y EL
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
ISO 9000

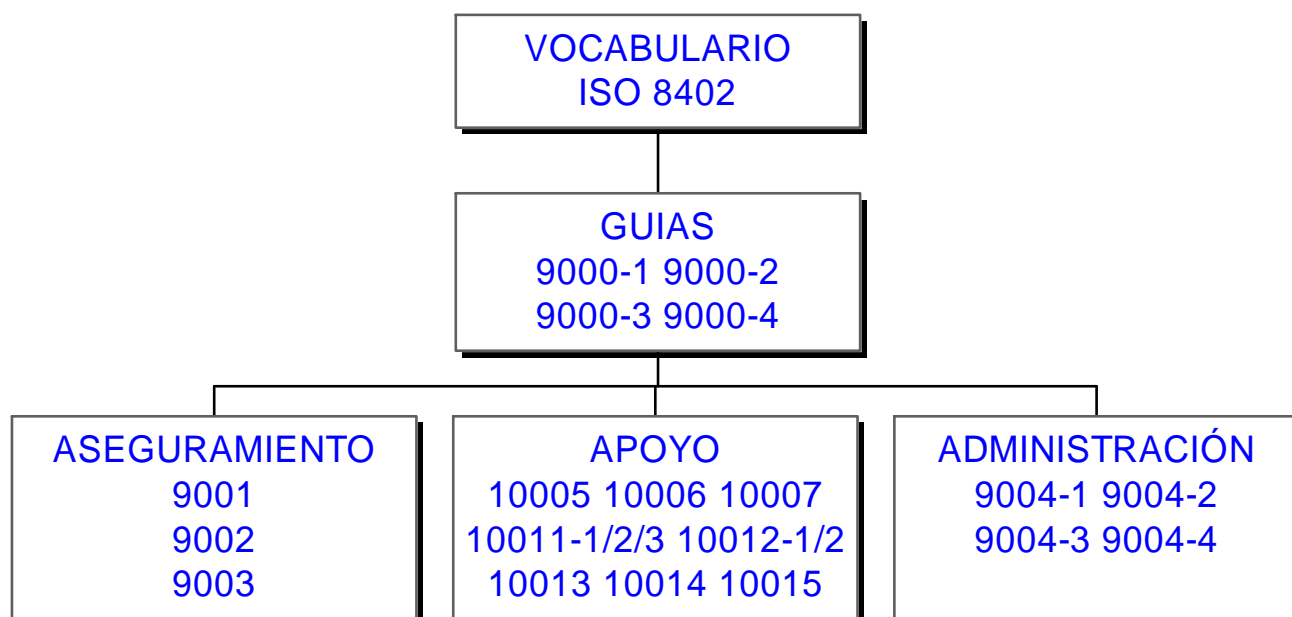


Figura 1. Estructura de las referencias normativas

Tabla 1. Alcance de la norma ISO 9000

VOCABULARIO DE LA CALIDAD	
8402	VOCABULARIO
SELECCIÓN Y APLICACION	
9000-1	Lineamientos de selección y uso.
9000-2	Guía de aplicación de los modelos de aseguramiento.
9000-3	Guía de aplicación de la ISO 9001 en la industria de software para computadores.
9000-4	Guía para la administración de un programa de seguridad de funcionamiento.
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
9001	Calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
9002	Calidad en producción, instalación y servicio.
9003	Calidad en inspección y ensayos finales.
ADMINISTRACION DE LA CALIDAD	
9004-1	Directrices para la organización.
9004-2	Directrices para servicios.
9004-3	Directrices para materiales procesados.
9004-4	Directrices para el mejoramiento de la calidad.
TECNOLOGIA DE APOYO	
10005	Directrices para planes de calidad
10006	Directrices para la administración de proyectos
10007	Directrices para la administración de la configuración.
10011-1	Directrices para la auditoría de sistemas de calidad.
10011-2	Directrices para la calificación de auditores de sistemas de calidad.
10011-3	Administración de programas de auditoría.
10012-1	Sistemas de confirmación meteorológica para equipos de medición.
10013	Directrices para manuales de calidad.
10014	Administración de la gestión económica.
10015	Administración de la gestión de entrenamiento y la capacitación.

1.1.5. Contenido norma iso 9001

4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD

4.1 RESPONSABILIDAD GERENCIAL

4.2 SISTEMA DE CALIDAD

4.3 REVISION DEL CONTRATO

4.4 CONTROL DEL DISEÑO

4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS Y DE DATOS

4.6 COMPRAS

4.7 CONTROL DEL PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

4.8 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y TRAZABILIDAD

4.9 CONTROL DEL PROCESO

4.10 INSPECCION Y ENSAYO

4.11 CONTROL DEL EQUIPO DE INSPECCION, MEDICION Y ENSAYO

4.12 ESTADO DE INSPECCION Y ENSAYO

4.13 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

4.14 ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA

4.15 MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE, PRESERVACION Y ENTREGA

4.16 CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD

4.17 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD

4.18 ENTRENAMIENTO

4.19 SERVICIO

4.20 TECNICAS ESTADISTICAS

ADMINISTRACION DE CALIDAD

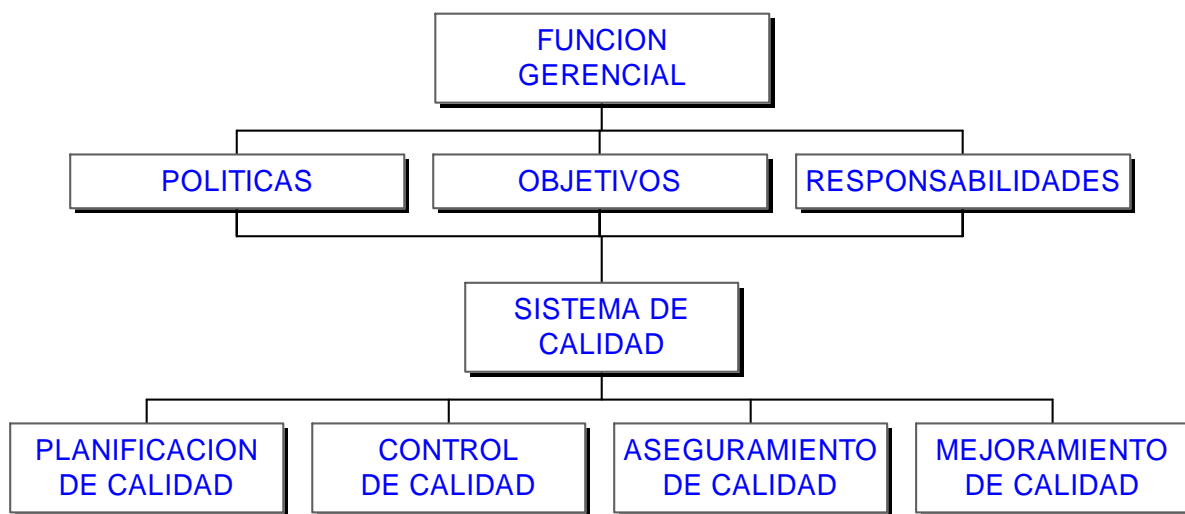


Figura 2. Administración de la calidad

2. PLANEACION ESTRATEGICA, EL MARCO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

2.1 ANALISIS DE LA VISIÓN

La visión no tiene una metodología definida y se establecieron los puntos o situación deseable de la empresa en los próximos tres años de tal forma que esté contenida en el período presidencial 1998-2002 así que la planeación estratégica será para el período 1999- 2001.

Los propósito mas importantes son:

- Ser la empresa líder en un sitio específico el cual es Colombia. Lo anterior se considera clave para el futuro.
- Aseguramiento de Calidad se toma en cuenta dado que la empresa se encuentra realizando un programa para obtener la certificación ISO 9000. Lo anterior motiva al empleado a trabajar bajo procedimientos e instrucciones claras y les da confianza de que se encuentran en una empresa competitiva.
- Fortalecer y mantener el mercado nacional; en la actualidad la empresa solo tiene una competencia la cual ha tenido muchas dificultades en la actualidad y con la cual se comparte la proporción del mercado nacional. Esto está de acuerdo con la misión cuando se habla de satisfacer a los clientes.

- Incursionar en los mercados internacionales, Ya que la situación actual del país es desfavorable, una meta clara es lograr vender los productos en centro América y sur América. En la actualidad se ha hecho contacto con Fedemetal y Proexport para fomentar visitas a países de estas regiones donde se tiene ya una agenda para viajar en el presente año, aprovechando que el gobierno actual fomenta las exportaciones. Esta es la mayor oportunidad de crecimiento.

- Maximizar la productividad y rentabilidad de la empresa; es una realidad que si se quiere competir a nivel internacional se debe minimizar los costos de producción. Esta es la posición a nivel de productividad y rentabilidad.

2.2 VISION

Ser la empresa líder en Colombia en la fabricación de cadenas industriales, bajo el principio de Aseguramiento de Calidad.

Fortalecer y mantener el mercado nacional, incursionar en los mercados internacionales, maximizando la productividad, competitividad y rentabilidad de la empresa.

2.3 DETERMINACIÓN DE LOS VALORES ESTRATEGICOS

Se revisó la siguiente lista de valores y se compararon con los valores de la empresa.

- Dar a los demás un trato respetuoso.
- Brindar a cada empleado iguales oportunidades.
- Mantener un ambiente seguro de trabajo.
- Compartir con ética y responsabilidad.
- Comunicarnos con los demás sincera y honestamente.
- Apoyar la creatividad y la innovación individual.
- Brindar a nuestros consumidores calidad y servicios óptimos.
- Proteger el medio ambiente.
- Contribuir a la calidad de vida de todos los lugares donde trabajemos.
- Calidad, ser los productores con la mejor calidad.
- Servir a nuestros consumidores y obtener una ganancia financiera.
- Nuestra gente es la mas importante. Su dignidad personal, su orgullo en lo que hacen y la confianza en sus directivas.
- Exigir y estimular la búsqueda de métodos adecuados para la solución de problemas.
- Trabajar en equipo.
- Interés de cada uno en la organización.
- Brindar el mejor servicio al consumidor.
- Ejecutar todas las labores con el objetivo de cumplirlos de manera óptima.

Los valores que se adecúan mejor a la realidad de la empresa son:

- Ser los productores con la mejor calidad.
- Brindar el mejor servicio al consumidor.
- Interés de cada uno en la organización.

- Nuestra gente es la mas importante. Su dignidad personal, su orgullo en lo que hacen y la confianza en sus directivas.
- Brindar a nuestros consumidores calidad y servicios óptimos.
- Servir a nuestros consumidores y obtener una ganancia financiera.

2.4 VALORES

2.4.1 Calidad de productos y servicios

Nuestros productos y servicios deben ser de excelente calidad.

2.4.2 Estructura Organizacional

La estructura debe ser flexible a los cambios y mostrar las interrelaciones que permitan un trabajo de equipo, con recurso humano capacitado.

2.4.3 Pertenencia

El talento humano de Colcadenas Ltda., se identificará con los principios corporativos visión y misión definidos.

2.4.4 Mercadeo de Productos y Servicios

Colcadenas Ltda., investigará permanentemente necesidades y expectativas de nuestros clientes reales y potenciales buscando su satisfacción.

2.4.5 Rentabilidad

Mejorar permanentemente los procesos administrativos, productivos y de comercialización de sus productos manteniendo una rentabilidad atractiva para sus socios

2.5 ANALISIS DE LA MISION

2.5.1 Clientes

Sector ferretero y la industria en general. El principal cliente de Colcadenas Ltda, son las ferreterías. Las cuales venden nuestros productos al detall.

La industria es un cliente esporádico dado que el producto no es de consumo masivo.

2.5.2 Mercados

El comercio colombiano es el medio geográfico donde la firma compite en la actualidad, y se espera que lo sea en los países centroamericanos y los países del pacto Andino.

2.5.3 Productos

Cadenas eslabonadas y anudadas comprende la gama de productos mas importante y de producción continua. También se fabrica cadenas especiales sobre pedido pero no son de gran interés para la empresa por ser muy esporádico su utilización.

2.5.4 Tecnología

Máquinas automáticas, para todos los procesos como trefilado, formación, soldadura y galvanizado.

2.5.5 Supervivencia crecimiento y rentabilidad

Equilibrio entre un precio justo y una rentabilidad satisfactoria para los socios, es algo obvio que las empresas privadas están creadas para producir dinero, en este caso se hace explícito como se hace y que valor se tiene en cuenta.

2.5.6 Filosofía

Ser una empresa dedicada a satisfacer las necesidades de sus clientes, el programa de aseguramiento de la calidad se enfoca en la satisfacción del cliente con principios como calidad total y mejoramiento continuo.

2.5.7 Concepto de si misma

La empresa ya tiene un mercado determinado lo cual se considera una fortaleza, y el objetivo es seguir atendiendo esta porción del mercado.

2.5.8 Preocupación por la imagen publica

Colcadenas es una firma reconocida en el mercado ferretero y pretende reafirmar este reconocimiento obteniendo la certificación ISO 9000 la cual brinda confianza a los clientes.

2.5.9 Efectividad reconciliadora

Rentabilidad satisfactoria para los socios.

2.5.10 Calidad inspiradora

La misión se diseñó de tal forma que motivara al personal para saber que somos.

2.5.11 Responsabilidad social

En su labor la empresa contribuye al progreso del país, Es fundamental propiciar el desarrollo y la formación integral del personal. Las frases anteriores hace énfasis en el compromiso que se tiene con la sociedad.

2.5.12 Misión

Ser una empresa dedicada a satisfacer las necesidades de los clientes del comercio colombiano, especialmente del sector ferretero y de la industria en general, mediante la fabricación de cadenas eslabonadas y anudadas de excelente calidad, elaboradas en máquinas automáticas .

Es fundamental propiciar el desarrollo y la formación integral de su personal garantizando un equipo humano que se distinga por su eficiencia, entusiasmo y capacidad, alcanzando su propio bienestar.

En su labor la empresa contribuye al progreso del país, buscando además un equilibrio entre un precio justo y una rentabilidad satisfactoria para los socios.

2.6 EL ANALISIS AMBIENTAL

2.6.1 Fuerzas económicas

- Reducción del Iva en 1% por año
- Es política del gobierno actual fomentar las exportaciones
- La presencia de Fedemetal como grupo de presión y orientación
- Capacitación que ofrecen Fedemetal, Sena, etc.
- Las expectativas del crecimiento de P.I.B., son muy bajas.
- El subsector metalmecánico no es un subsector estratégico por parte del gobierno.

- La situación general del país no es la mejor.

2.6.2 Fuerzas tecnológicas

- Asistencia técnica de proveedores de materiales y químicos.
- Buena oferta de empresas transportadores.
- Alto valor de la maquinaria moderna.
- No es relativamente fácil conseguir mano de obra.
- Buenos servicios públicos.
- El valor de los servicios públicos se incrementa con la inflación.

2.6.3 Compradores

- Las ventas se hacen a través de distribuidores mayoristas.
- La incertidumbre, sobre la situación financiera de las empresas (clientes).

2.6.4 Fuerzas Competitivas

- A corto plazo (6 meses) Aceros del Pacífico, se encuentra cerrada.
- Posibilidad de hacer Alianza Estratégica con la competencia.
- Los precios de la cadena importada son similares a los de Colcadenas

- Competencia desleal
- La competencia tiene variedad de productos
- El mercado se ha contraído

2.6.5 Proveedores

- Existen proveedores internacionales
- La materia prima está certificada con sello de calidad
- Único proveedor nacional
- Tendencia al alza de las materias primas
- Buena imagen en las entidades financieras
- Buen portafolio de servicios
- Altas tasas de interés

2.7 EVALUACIÓN DEL FACTOR EXTERNO

2.7.1 Oportunidades

- Buena imagen con las entidades financieras.

- Existen proveedores internacionales.
- Es política del gobierno actual fomentar las exportaciones.
- Venta a través de distribuidores mayoristas.

2.7.2 Amenazas

- La competencia entra al mercado en 4 meses (competencia desleal).
- Incertidumbre sobre la situación financiera de los clientes.
- Alto valor de la maquinaria moderna.

2.8 EVALUACION INTERNA

2.8.1 Gerencia

- Se cuenta con objetivos y metas a corto y mediano plazo.
- Se tiene una estructura adecuada para alcanzar las metas.
- El Proceso de compra de materias primas básicas está claramente definida.
- Se hace análisis periódicamente de los resultados reales y se toman las decisiones pertinentes.
- Se cuenta con todos los recursos necesarios para alcanzar las metas.

- No se involucra al área de producción en la Planeación y Programación anual de las metas.
- No se cuenta con procesos y procedimientos para adquisición de otros bienes y servicios.

2.8.2 Contabilidad

- El manejo financiero es adecuado para alcanzar las metas (rentabilidad, liquidez).
- La información contable financiera está actualizada.
- El control financiero es permanente.
- Se cuenta con la infraestructura adecuada para el logro de los objetivos.
- Manejo de los descuentos financieros.
- Los procedimientos administrativos contables no están escritos.

2.8.3 Mercadeo - Ventas

- Existe un presupuesto anual de ventas (prospectiva-proyectivo).
- La organización actual permite alcanzar las metas de ventas esperadas.
- Se hacen periódicamente evaluación de las metas y se toman correctivos.
- Existen los recursos necesarios para la gestión del área.
- No se visitan periódicamente los clientes pequeños, compradores directos.

- Se han abandonado clientes de varias regiones del país.
- No se ha hecho investigación de mercados para las cadenas anudadas y otros.
- Los procedimientos del área de ventas no se encuentran documentados.
- En las alzas de precios, conservar estos hasta los 30 días.
- No existen metas ni planes de mercadeo.
- No se hace estudio financiero para la reactivación de créditos a clientes inactivos.

2.8.4 Producción

- Los procesos productivos están definidos, y se están documentando.
- Existe control de gestión y se toman los correctivos del caso.
- Se cuenta con la infraestructura productiva para alcanzar las metas previstas.
- El recurso humano se encuentra capacitado.
- Se proporcionan los recursos financieros para el buen funcionamiento del área.
- No se han establecido políticas sobre inventarios de seguridad e inventarios mínimos.
- No se conoce la capacidad instalada actual.
- No hay comunicación entre mercadeo y producción.
- Existencia de tiempos ociosos.
- La organización presenta fallas de comunicación y coordinación.
- No se han definido directrices en el proceso de administración.
- Se está implementando software de mantenimiento preventivo para las máquinas como se muestra a continuación.

- Se está diseñando una base de datos para administración, planificación y control de la producción en Microsoft Access.

2.8.5 Recursos Humanos

- La Gerencia asume tareas de Jefe de Personal.
- En cargos administrativos, se subcontratan los servicios de sicología.
- A los trabajadores que estudien, la empresa les ayuda con el 50% de la matrícula.
- La rotación de personal es mínima.
- No existen políticas claras de recursos humanos.
- No existe Plan de capacitación.
- Los procedimientos de personal no están escritos.
- No se llevan estadísticas de personal (rotación - ausentismo).

2.8.6 Sistemas

- Se cuenta con un sistema en red (contabilidad - cartera - inventarios - ventas).
- Hardware y software adaptable a las necesidades.
- Recurso humano entrenado en el área.
- Se cuenta con soporte técnico.
- Conectados a internet y con correo electrónico.

- No se sacan backup de los archivos
- No se tiene personal capacitado en la planta para el manejo de los inventarios.

2.9 EVALUACIÓN DEL FACTOR INTERNO

2.9.1 Fortalezas

- Se cuenta con todos los recursos necesarios para alcanzar las metas.
- El control financiero es permanente.
- Existen presupuestos anuales.
- La rotación del personal es mínima.

2.9.2 Debilidades

- No se involucra al área de producción en la planeación y programación anual de las metas.
- No existen metas ni planes del mercadeo.
- No se han establecido políticas de inventarios de seguridad y mínimos.
- No se hace un estudio para la reactivación de créditos a los clientes inactivos.
- No existe mantenimiento preventivo para las máquinas.
- No existen políticas claras de Recursos Humanos.

- No existen procedimientos documentados.

Tabla 2. Matriz D.O.F.A.

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <p>1, Se cuenta con todos los recursos necesarios para alcanzar las metas.</p> <p>2, El control financiero es permanente.</p> <p>3, Existen presupuestos anuales.</p> <p>4, La rotación del personal es mínima.</p>	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <p>1, No se involucra al área de producción en la planeación y programación anual de las metas.</p> <p>2, No existen metas, ni planes del mercadeo.</p> <p>3, No se han establecido políticas de inventarios de seguridad y mínimos.</p> <p>4, No existe mantenimiento preventivo para las Máquinas.</p> <p>5, No se hace un estudio para la reactivación de créditos a los clientes inactivos.</p> <p>6, No existen políticas claras de Recursos Humanos.</p> <p>7, No existen procedimientos documentados.</p>
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <p>1, Buena imagen con las entidades financieras.</p> <p>2, Existen proveedores internacionales.</p> <p>3, Venta a través de distribuidores mayoristas.</p> <p>4, Es política del gobierno actual fomentar las exportaciones</p>	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <p>1, La competencia entra al mercado en 4 meses (competencia desleal)</p> <p>2, Incertidumbre sobre la situación financiera de los Clientes.</p> <p>3 Alto valor de la maquinaria moderna.</p>

Tabla 3. Confrontación situación actual y situación probable

Análisis Externo (Entre mas cerca mas crítico)

Factores	%	Situación Actual					Situación Probable				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ambiente Macroeconómico	40										
Perspectivas del subsector	20										
Intensidad competencia	25										
Recursos Humanos (Oferta)	10										
Tecnología (Oferta)	5										
	100										

1. Muy desfavorable 2. Desfavorable 3. Equilibrio
 4. Favorable 5. Muy Favorable

Análisis Interno (Entre mas lejos mas crítico)

Factores	%	Situación Actual					Situación Deseable				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Capacidad Gerencial	20										
Capacidad Financiera	20										
Capacidad Operativa	20										
Capacidad de Talento Humano	20										
Capacidad Técnica ó Tecnológica	20										
	100										

1. Desventaja significativa 2. Desventaja moderada 3. Equilibrio
 4. Ventaja moderada 5. Ventaja Significativa

2.10 AREAS ESTRATÉGICAS FUTURAS

Son áreas sobre las cuales se debe trabajar para que sea viable la visión.

Se identificaron cuatro áreas:

- Calidad.
- Productividad.
- Mercadeo de Productos y Servicios.
- Clima Organizacional.

2.10.1 Política de mercadeo

Colcadenas Ltda., debe:

- Fortalecer el mercadeo nacional actual.
- Realizar investigaciones del mercado internacional, a fin de ofrecer sus productos, satisfaciendo parte de su demanda.

2.10.2 Política de productividad

Colcadenas Ltda., debe:

Mejorar continuamente su proceso productivo buscando una mayor eficiencia, y definir indicadores de gestión que permitan evaluar el desempeño de esta área.

2.10.3 Política de clima organizacional

Colcadenas Ltda., debe.

Elevar el nivel educativo de sus colaboradores, y mantener actualizada la curva de salarios para fijar la remuneración de todos sus trabajadores.

Tabla 4. Plan Estratégico Corporativo 1999-2001

Area	Políticas	Objetivos	Estrategias
Calidad	La empresa deberá satisfacer las necesidades de sus clientes ofreciendo un producto oportuno de óptima calidad con empaque adecuado que permita su protección e Identificación.	<p>1. Optimizar el 100% de las actividades que agreguen valor en los procesos claves de la empresa, y eliminar todas aquellas actividades que no agreguen valor a Dic 2001.</p> <p>2. Mejorar continuamente el producto empaque y oportunidad de entrega de los productos.</p>	<p>1.1 Estudiar programas de inversión en equipos y mejoras de los procesos.</p> <p>1.2 Fomentar el trabajo de equipo en la búsqueda de soluciones.</p> <p>1.3 Establecer un plan de incentivos para reconocer mejoras en procesos.</p> <p>1.4 Capacitar a los responsables de los Procesos.</p> <p>1.5 Implementar y mantener el sistema de Calidad.</p> <p>2.1 Definir proceso de investigación y desarrollo de productos.</p> <p>2.2. Adelantar periódicamente encuesta de satisfacción a cliente externos.</p>
Mercadeo	<p>La empresa deberá fortalecer el mercado nacional actual.</p> <p>La empresa deberá realizar investigaciones del mercado internacional a fin de ofrecer sus productos, satisfaciendo parte de su demanda</p>	<p>1. Mantener la ventas del mercado nacional en un mínimo de 280 ton en el período 1999-2001.</p> <p>2, Vender 30 ton en 1999, 45 ton en 2000 y 60 en 2001, en el mercado Exterior.</p>	<p>1.1 Mantener el banco de proveedores Evaluados.</p> <p>1.2 Hacer alianzas estratégicas para compra de materia prima.</p> <p>1.3 Satisfacer las necesidades de los distribuidores mayoristas del país.</p> <p>1.4 Tomar medidas oportunas para el cumplimiento del presupuesto de ventas.</p> <p>1.5 Fijar condiciones para asignación de créditos.</p> <p>1.6 Realizar inteligencia comercial de la Competencia.</p> <p>1.7 Mantener contacto permanente con los clientes, reactivar clientes inactivos y estudiar posibles clientes potenciales.</p> <p>1.8 Definir políticas claras y escritas de los planes de mercadeo nacional.</p> <p>2.1 Definir directrices generales de comercialización en el exterior.</p>

Productividad	<i>La empresa deberá mejorar continuamente su proceso productivo buscando mayor eficiencia, y definir indicadores de gestión que permitan evaluar el desempeño de esta area.</i>	<p><i>1, Eliminar el tiempo improductivo en producción en un 95% a Dic 31 del año 2001.</i></p> <p><i>2, Cumplir en un 100% el presupuesto de producción durante el periodo 1999-2001.</i></p> <p><i>3, Mantener los costos de producción en 50% en el periodo 1999-2001.</i></p>	<p><i>1.1 Implementar el software de mantenimiento</i></p> <p><i>1.2 Fomentar el trabajo de equipo en Producción.</i></p> <p><i>1.3 Definir inventarios máximos y mínimos de materia prima, producto en proceso y producto terminado.</i></p> <p><i>2.1 Evaluar periodicamente resultados de Producción.</i></p> <p><i>3.1 Mantener actualizados los precios de materia prima nacionales e internacionales</i></p> <p><i>3.2 Analizar periodicamente costos de Producción.</i></p>
Clima Organizacional	<i>La empresa deberá elevar el nivel educativo de sus colaboradores, y mantener actualizada la curva de salarios para administrar la remuneración de sus colaboradores.</i>	<i>1, Alcanzar un Clima Organizacional mínimo del 90% a Dic 31-2001.</i>	<p><i>1.1 Definir políticas claras y escritas de Recursos Humanos y manual de procedimientos</i></p> <p><i>2.2 Trazar plan de mejoramiento y medir periódicamente.</i></p>

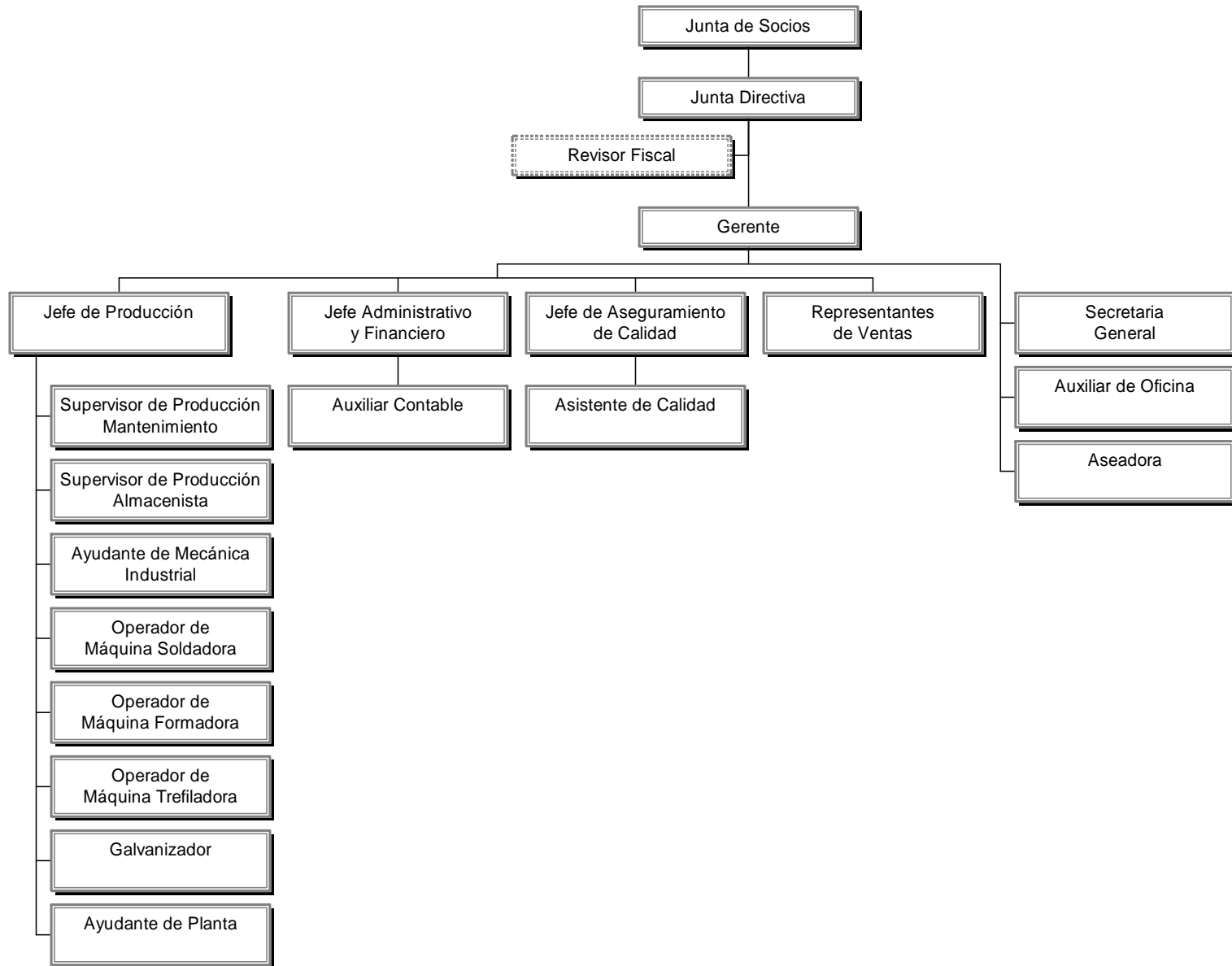


Figura 3. Estructura organizacional Colcadenas Ltda

Tabla 5. Plan táctico - Gerencia
Marzo - Diciembre /99

Pag: 1/3

Area clave de Resultado	Indicador de Resultado	Objetivos	Plan de acción			
			Actividad	Fecha	Responsable	Recursos
Rentabilidad	% Rentabilidad sobre Ventas.	Mantener rentabilidad sobre las ventas de acuerdo al promedio histórico de los últimos tres años (28%).	Analizar mensualmente comportamiento de costos y gastos y tomar los correctivos del caso.	cada mes	Gerente	Estados Financieros.
		Racionalizar costos gastos para mantener la rentabilidad.	Vigilar el costo de la materia prima permanentemente y escoger la mejor opción para las compras.	Permanente	Gerente	Fuentes Externas.
			Definir políticas para el manejo de los excedentes de tesorería y el manejo eficiente del efectivo.	Jun-15	Gerente	Estados Financieros.
Clima organizacional	% de mejoramiento clima organizacional.	Lograr un mejoramiento del clima organizacional de 9 puntos a Nov 30/99.	Programar reuniones periódicas de los jefes de las áreas y sus colaboradores. Diligenciar un registro que incluya el propósito y los resultados de la reunión.	cada mes	Jefes de área	Informe Actualizados
			Definir políticas de administración de personal, selección, capacitación, salud, bienestar social, evaluación de desempeño, curva de salarios y procedimientos escritos.	Marzo a Oct 1999	Gerente Jefe administ. Jefe de Calidad	Análisis de Procesos.
			Definir metodología para el trabajo en equipo.	May-99	Gerente	N/A.
			Definir y ejecutar un plan de Incentivos.	Jul-99	Gerente	Presupuesto.
			Adelantar encuesta en noviembre de 1999, para medir el clima organizacional.	Nov-99	Jefe Aseguramiento Calidad	Tiempo empresa.

Pag: 2/3

Area clave de Resultado	Indicador de Resultado	Objetivos	Plan de acción			
			Actividad	Fecha	Responsable	Recursos
Mercadeo	% cumplimiento ventas nacionales e Internacionales.	Cumplir el presupuesto de ventas en 1999.	Definir políticas gerenciales claras y escritas de mercadeo.	Abr-99	Gerente	N/A
			Elaborar plan de trabajo para contactar clientes potenciales en el exterior visitados anteriormente.	May-99	Gerente	Presupuesto
			Contratar elaboración de nuevo Catalogo.	Abr-99	Gerente	\$ 6.000.000
			Definir empaque para ventas nacionales e internacionales.	Mar-99	Gerente	Presupuesto
			Definir procedimiento para la revisión por la gerencia al sistema de calidad.	Mar-99	Gerente	Tiempo
			Elaborar plan de visitas a los clientes Nacionales.	May-99	Gerente	Presupuesto
			Definir procedimientos para adelantar periódicamente encuestas para medir la satisfacción de los Clientes.	Mar-99	Gerente	Jefe Aseguram. de Calidad
			Asistir a las juntas de la competencia para la toma de decisiones respecto a precios y planes de mercadeo.	Atender citaciones	Gerente	Tiempo
			Hacer reuniones con el equipo directivo los primeros 10 días del mes para el análisis de producción - ventas - costos y gastos.	cada mes	Gerente	E.F. Presupuesto Planes Tácticos

NIVELES DE SATISFACCION

SOBRE METAS Y RESPONSABILIDAD DE LA GERENCIA

Pag: 3/3

<i>Actividad</i>	<i>Status</i>	<i>Nivel Mínimo</i>	<i>Nivel de satisfacción</i>	<i>Nivel sobresaliente</i>
<i>Rentabilidad</i>	<i>28%</i>	<i>24%</i>	<i>26%</i>	<i>28%</i>
<i>Clima Organizacional</i>	<i>76%</i>	<i>82%</i>	<i>83%</i>	<i>85%</i>
<i>Mercadeo</i>	<i>267 Ton</i>	<i>280 Ton</i>	<i>295 Ton</i>	<i>310 Ton</i>

Tabla 6. Plan Táctico-Jefe Administrativo y Financiero
Marzo - Diciembre /99

Pag: 1/4

Area Clave de Resultado	Indicador de Resultado	Objetivos	Plan de acción			
			Actividad	Fecha	Responsable	Recursos \$
Informes Generales.	% de Cumplimiento.	Presentar en un 100% los informes de contabilidad, presupuestales, financieros, tributarios, de acuerdo a las fechas estipuladas en el plan de acción .	Diseñar el pronóstico de los Estados Financieros para el año 1999.	Marzo 10 /99.	Jefe Administrativo y Financiero.	Tiempo.
			Presentar los Estados Financieros Básicos.	los 10 primeros días hábiles del mes sgte.	Gerencia.	Tiempo.
			Presentar el Informe de Control Presupuestal.		Jefe Administrativo y Financiero.	
			Elaborar y Presentar Declaración de renta.	Marzo 30/99.	Jefe Administrativo y Financiero.	Tiempo.
			Presentación de Declaraciones de Iva, Retención en la Fuente, Industria y Comercio.	4 días antes de cada vencimiento según los plazos fijados.	Jefe Administrativo y Financiero.	Tiempo.
			Presentación Renovación Cámara de Comercio.	25 de Marzo /99.	Jefe Administrativo y Financiero.	Tiempo.
			Presentación Informe Anual Dane.	5 días antes de su Vencimiento.	Jefe Administrativo y Financiero.	Tiempo.

Pag: 2/4

Area Clave de Resultado	Indicador de Resultado	Objetivos	Plan de acción			
			Actividad	Fecha	Responsables	Recursos \$
Optimización de los procesos Administrativos.	% de Cumplimiento.	Alcanzar una mayor eficiencia operativa y administrativa en los siguientes procesos: Compras, Cuentas por pagar, Cuentas por cobrar, revisión del contrato, selección y capacitación del personal. Eliminando en un 80%, las actividades que no le agreguen valor a la empresa.	Identificar los procesos administrativos actuales.	Abril 5/99	Grupos	Tiempo
			Definir que actividades agregan valor a la empresa y cuales no.	Abril 18 /99	Grupos	Tiempo
			Presentar los procesos administrativos .	Según cronograma de actividades	Jefe Adm y Financiero.	Tiempo
			Darlo a conocer y hacerlo llegar a todas aquellas personas que estén involucradas en el proceso.	Según cronograma de actividades	Jefe Asegur Calidad y Gerencia.	Tiempo
			Velar porque el proceso administrativo diseñado se cumpla.	Mayo 10/99 a Dic 31/99	Gerencia y/o Jefe Adm y y Fro.	Tiempo

NIVELES DE SATISFACCION

SOBRE METAS Y RESPONSABILIDADES DEL JEFE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

Pag: 3/4

Actividad	Status	Meta	Nivel Mínimo	Nivel de satisfacción	Nivel sobresaliente
<i>Pronóstico E.F.</i>	<i>Marzo 10/99.</i>	<i>Marzo 10 /99.</i>	<i>Marzo 16 /99.</i>	<i>Marzo 13 /99.</i>	<i>Marzo 10 /99.</i>
<i>Presentación E.F. Presentación I.P.</i>	<i>10 primeros días hábiles del mes sgte.</i>	<i>10 primeros días hábiles del mes sgte.</i>	<i>16 primeros días hábiles del mes sgte.</i>	<i>12 primeros días hábiles del mes sgte.</i>	<i>10 primeros días hábiles del mes sgte.</i>
<i>Declaración Renta</i>	<i>20 días antes de su Vencimiento.</i>	<i>10 días.</i>	<i>1 día antes de su Vencimiento.</i>	<i>5 días antes de su Vencimiento.</i>	<i>10 días antes de su Vencimiento.</i>
<i>Otras Declaraciones</i>	<i>2 días antes del Vencimiento.</i>	<i>3 días antes del Vencimiento.</i>	<i>1 día antes del Vencimiento.</i>	<i>2 días antes del Vencimiento.</i>	<i>3 días antes del Vencimiento.</i>
<i>Cámara de Comercio</i>	<i>Marzo 23/99.</i>	<i>23 de Marzo/99.</i>	<i>30 de Marzo/99.</i>	<i>26 de Marzo/99.</i>	<i>23 de Marzo/99.</i>

NIVELES DE SATISFACCION

SOBRE METAS Y RESPONSABILIDADES DEL JEFE ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

Pag: 4/4

Actividad	Status	Meta	Nivel Mínimo	Nivel de satisfacción	Nivel sobresaliente
<i>Ident.proc.actuales.</i> <i>Definir actividades que agregan o no valor.</i> <i>Presentar procesos Administrativos.</i> <i>Darlo a conocer e Implementarlo.</i>	40%	100% a Abril 5/99. eliminar en un 80% act. que no agreguen valor. 100% según fecha de terminación en cronograma. 8 días después de su Presentación.	100% a Abril 15/99. eliminar en un 60% act. que no agreguen valor. 100% 12 días después de fecha de terminación según cronograma. 20 días después de su Presentación.	100% a Abril 10/99. eliminar en un 70% act. que no agreguen valor. 100% 8 días después de fecha de terminación según cronograma. 12 días después de su Presentación.	100% a Abril 5/99. eliminar en un 80% act. que no agreguen valor. 100% a la fecha de terminación, según cronograma. 8 días despues de su Presentación.

Tabla 7. Plan tactico - Jefe Aseguramiento de calidad
Marzo - Diciembre/99

Pag : 1/2

Area Clave de Resultado	Indicador de Resultado	Objetivos	Plan de acción			
			Actividad	Fecha	Responsable	Recursos \$
Implementar Sistema de Aseguramiento de Calidad.	% de Cumplimiento de cronograma de Actividades.	Solicitar Preauditoría cuando auditorías internas estén en 100%.	Cronograma de Actividades.	Mar-01 a Dic 13/99	Jefe Aseguramiento de Calidad.	Asesor CPP.
			Realizar auditorias internas (2).	Jul-22 a Oct 30/99	Jefe Aseguramiento de Calidad.	Auditores Internos.
			Seleccionar firma auditora.	Ago-15 a Ago 30/99	Gerente.	
			Solicitar preauditoría y ejecutarla para verificar el grado de implementación del sistema de calidad.	Sep-01 a Oct 1/99	Gerente.	
		Solicitar Auditoría cuando el cronograma de actividades de ajustes de no conformidades esté en el 100%.	Realizar cronograma de ajustes.	Oct-01 a Oct 15/99	Jefe Aseguramiento.	No conformidades
			Ejecutar cambios.	Oct-01 a Nov 15/99	Jefe Aseguramiento.	Cronograma.
			Solicitar y ejecutar auditoría al Sistema de Calidad.	Oct-01 a Dic 9/99	Gerente.	

NIVELES DE SATISFACCION

SOBRE METAS Y RESPONSABILIDADES - JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Pag: 2/2

Actividades	Status	Nivel Mínimo	Nivel de satisfacción	Nivel sobresaliente
40%	100%	Tener montaje del sistema de Aseguramiento de calidad en el 100% con auditorías internas. a Diciembre 13/99	Haber realizado preauditoría y tener hecho el 80% del cronograma de ajustes. a Diciembre 13/99	Tener certificado ISO 9002. a Diciembre 13/99

Tabla 8. Plan tactico - Jefe de Produccion

Marzo - Diciembre/99

Pag 1/1

Area Clave Resultado	Indicador de Resultado	Objetivos	Plan de Acción			
			Actividad	Fecha	Responsable	Recursos \$
Productividad	Cp: Capacidad de Producción. Cp = Rp/Ci Rp: Rata de producción Ci: Capacidad instalada	Eliminar el tiempo improductivo ocasionado por paros de producción de las maquinas y métodos de operación actuales, a Diciembre 31 de 1999.	Desarrollar programa de mantenimiento correctivo e iniciar labores de manteni- miento programado y pre- ventivo, de acuerdo a la implementación del software de mantenimiento.	Abr-99 Dic-99	Jefe de Producción.	Software de Man- tenimiento. \$2 millones Presupuesto de adecuación de maquinas \$ 7.5 millones.
			Desarrollo de las herramientas utilizadas en el proceso productivo como mandriles, pinzas, cuchillas etc. Para alargar su vida útil, rendimiento, precisión y así disminuir tiempos improductivos ocasionados por frecuentes cambios.	Abr-99 Jun-99	Jefe de Producción.	Persona responsable del taller. Asesoría externa en tratamientos térmicos. Máquina rectificadora \$ 6.7 millones.
			Redactar procedimientos de mantenimiento que garantice permanentemente la capacidad de proceso.	Jun-99	Jefe de Producción.	Jefe de producción.
	% promedio de cumpli- miento.	Cumplir con el 100% el presupuesto de produc- cion.	Programar y revisar producción en kg para las referencias requeridas.	Abr-99	Jefe de Producción	Pronóstico de ventas entregado por responsable de ventas.
Clima Organizacional	% de mejoramiento clima organizacional.	Alcanzar clima organi- zacional del 85% en 1999.	Programación de actividades para las siguientes variables: Condiciones de Trabajo, Liderazgo, comunicación Desarrollo, Cooperación.	Abr-99	Jefe de Producción	Tiempo de la empresa. Costo de Convivencia y motivador.

NIVELES DE SATISFACCION

SOBRE METAS Y RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE PRODUCCION

<i>Actividad</i>	<i>Status</i>	<i>Nivel Mínimo</i>	<i>Nivel de satisfacción</i>	<i>Nivel Sobresaliente</i>
<i>Productividad</i>	55%	60%	65%	70%
<i>Clima Organizacional</i>	75%	82%	83%	85%

3. ADECUACIÓN DE LA EMPRESA

3.1 ACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD

Es importante en todo proceso de calidad brindar unas condiciones iniciales para que este se pueda desarrollar. Pensando en ello la empresa decidió tomar una asesoría externa para realizar una curva salarial, que apunta al mejoramiento del clima organizacional y la motivación del empleado.

Para el desarrollo de la curva salarial se tuvo en cuenta los factores como, condiciones de trabajo, esfuerzo, responsabilidad, conocimientos etc.

A continuación se presenta la metodología utilizada.

3.1.1 Curva de Salarios – Cargos Administrativos

Factores	Debe estar	Calific.	Subfactores	Calific.
	Habilidades	40 – 65	55%	Educación 20%
				Experiencia 20%
				Iniciativa 15%
Responsabilidad	20 – 30	30%	Supervisión	6%
			Valores	6%
			Información	
			Confidencial	6%
			Relaciones con el	
			Público	6%
			Calidad	6%
Esfuerzo	10 – 25	10%	Visual	7%
			Mental	3%
Condiciones de Trabajo		5 – 20	5%	
		<hr/>		
		100%		
		1000 puntos		

Experiencia

M = Habilidades manuales.

T = Conocimientos específicos.

I = Conocimientos adicionales.

J = Capacidad de juicio.

Mo = Etica, moral, disciplina.

No Calificado = $M + Mo$.

Semicalificado = $E = M + T + Mo$.

Calificado = $E = M + T + I + J + Mo$.

Altamente calificado = $M + T + I + J + Mo$.

Habilidades

Educación:	Puntos
------------	--------

Grado 1º.	Título Profesional	20
-----------	--------------------	----

Grado 2º.	Título Profesional-Educación continuadal	110
-----------	------------------------------------------	-----

Grado 3º.	Título Profesional y Postgrado	200
-----------	--------------------------------	-----

$20+200/2$

Experiencia

Grado 1º.	Mínimo 2 años de experiencia	20
-----------	------------------------------	----

Grado 2º.	Mas de 2 años	200
-----------	---------------	-----

$20+200 / 2$

Complejidad

Grado 1º.	Mediana complejidad	15
-----------	---------------------	----

Grado 2º.	Alta complejidad	150
-----------	------------------	-----

$15+150 / 2$

Responsabilidad

Supervisión

Grado 1º.	Supervisión hasta 10 colaboradores	6
-----------	------------------------------------	---

Grado 2º.	Supervisión mas de 10 personas	60
-----------	--------------------------------	----

Valores

Grado 1º.	Hasta 50'000.00	6
Grado 2º.	Entre 50'000.000 y 200'000.000	33
Grado 3º.	Mayor de 200'000.000	60

Información Confidencial

Grado 1º.	Revela información causa daño leve	6
Grado 2º.	Revela información causa gran daño	60

Relaciones Públicas

Grado 1º.	Maneja poca relación con el público	6
Grado 2º.	Maneja contacto permanente con el público	60

Calidad

Grado 1º.	No afecta directamente la calidad del producto	6
Grado 2º.	Afecta directamente la calidad del producto	60

Esfuerzo

Visual

Grado 1º.	Requiere esfuerzo visual esporádico	3
Grado 2º.	Requiere esfuerzo visual alto	30

Mental

Grado 1º.	Requiere concentración	7
Grado 2º.	Requiere gran concentración	70

Condiciones de Trabajo

Grado 1º.	Condiciones normales	5
Grado 2º.	Soporta periódicamente ruido, calor y polvo	50

Habilidad

Capacidad, inteligencia y disposición para una cosa.

Destreza para ejecutar una cosa.

Responsabilidad

Cargo u obligación moral que resulta para uno del posible cometido.

Responsable: Obligado a responder de alguna cosa, por alguna persona. Se dice de la persona que pone cuidado y atención en lo que hace o decide.

Esfuerzo

Empleo enérgico de la fuerza física contra alguna resistencia, empleo enérgico del vigor, para conseguir una cosa venciendo dificultades, animo, brio, vigor, valor.

Condiciones

Indole o naturaleza de las cosas, estado o situación especial en que se halla una persona.

Trabajo

Acción, ocuparse en una actividad.

Educación

Acción y efecto de educar, desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales.

Experiencia

Acción de probar y examinar tener especial conocimiento de una cosa.

Iniciativa.

Derecho de hacer una propuesta. Acción de adelantarse a otros en hablar u obrar.

Cualidad personal que inclina a esta acción.

Supervisión

Acción o efecto de supervisar, ejercer inspección. Supervisor.

Calidad: Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarlo como igual o mejor que las restantes de su especie. En sentido absoluto, buena calidad superioridad o excelencia.

Físico

Perteneciente a la constitución y naturaleza del cuerpo.

Visual

Perteneciente al sentido de la vista.

Mental

Relativo a la mente o inteligencia. Pensamiento.

Factor

Lo que contribuye a causar un efecto.

Art: cada una de las cantidades que se multiplican para causa un producto.

3.1.2 Curva de Salarios – Cargos Operativos

Factores	Debe estar	Calific.	Subfactores	Calific.
	Habilidades	40 – 65	40%	Educación 15%
				Experiencia 15%
				Iniciativa 10%
Responsabilidad	20 – 30	32%	Supervisión	8%
			Calidad	8%
			Equipos	8%
			Valores	8%
Esfuerzo	10 – 25	20%	Físico	6%
			Visual	8%
			Mental	6%
Condiciones de Trabajo		5 – 20	8%	
<hr/>				
100%				
1000 puntos				

Experiencia

M = Habilidades manuales.

T = Conocimientos específicos.

I = Conocimientos adicionales.

J = Capacidad de juicio.

Mo = Etica, moral, disciplina.

No Calificado	= M + Mo.
Semicalificado	= E= M + T + Mo.
Calificado	= E= M + T + I + J + Mo.
Altamente calificado	= M + T + I + J + Mo.

Habilidades

Educación:		Puntos
Grado 1º.	4º. Bachillerato Aprobado	15
Grado 2º.	Título Bachiller Técnico o Comercial	80
Grado 3º.	Tecnólogo mecánico o administrativo	150
150 + 15 / 2		

Experiencia

Grado 1º.	Sin experiencia	15
Grado 2º.	6 meses de experiencia	80
Grado 3º.	1 año de experiencia	150
150 + 15 / 2		

Iniciativa

Grado 1º.	Iniciativa mínima	10
Grado 2º.	Iniciativa media	55
Grado 3º.	Iniciativa alta	100
100 + 10 / 2		

Responsabilidad

Supervisión

Grado 1º.	No tiene colaboradores	8
Grado 2º.	Manejo de 15 a 20 personas	80

Equipos

Grado 1º.	Entre 0 y 10'000.000	8
Grado 2º.	Entre 10'000.000 y 50'000.000	44
Grado 3º.	Mas de 50'000.000	80

Calidad

Grado 1º.	No afecta directamente la calidad del Producto	8
Grado 2º.	Afecta directamente la calidad del producto	80

Valores

Grado 1º.	Entre 0 y 5'000.000	8
Grado 2º.	Mas de 5'000.000	80

Esfuerzo

Físico

Grado 1º.	Ningún esfuerzo físico	6
Grado 2º.	Levantar objetos pesados esporádicamente	
Grado 3º.	Levanta pesos con ayuda y montacargas	42
Grado 4º.	Gran esfuerzo físico propio	60

Visual

Grado 1º.	Se requiere esfuerzo visual mínimo	8
Grado 2º.	Se requiere esfuerzo visual esporádico	44

Grado 3º.	Se requiere esfuerzo visual alto	80
-----------	----------------------------------	----

Mental

Grado 1º.	Mínimo esfuerzo mental	6
-----------	------------------------	---

Grado 2º.	Requiere concentración	33
-----------	------------------------	----

Grado 3º.	Gran concentración mental	60
-----------	---------------------------	----

Condiciones de Trabajo

Grado 1º.	Condiciones normales	8
-----------	----------------------	---

Grado 2º.	Ruido y polvo	44
-----------	---------------	----

Grado 3º.	Manejo de químicos, ruido y polvo	80
-----------	-----------------------------------	----

Tabla 9, Grados y Puntos cargos administrativos

Subfactores	%	Grados			
		I	II	III	IV
		Puntos			
Educación	20	20	110	200	
Experiencia	20	20	200		
Complejidad	15	15	150		
Supervisión	6	6	60		
Valores	6	6	33	60	
Inf. Confidencial	6	6	60		
Relaciones Públicas	6	6	60		
Calidad	6	6	60		
Esfuerzo Visual	3	3	30		
Esfuerzo Mental	7	7	70		
Condiciones	5	5	50		
	100%	100			

Tabla 10, Grado y puntos cargos operativos

Subfactores	%	Grados			
		I	II	III	IV
		Puntos			
Educación	15	15	80	150	
Experiencia	15	15	80	150	
Iniciativa	10	10	55	100	
Supervisión	8	8	80		
Calidad	8	8	80		
Equipos	8	8	44	80	
Valores	8	8	80		
Físico	6	6	24	42	60
Visual	8	8	44	80	
Mental	6	6	33	60	
Condiciones	8		44	80	
	100%	100			

Tabla 11, Calificación de Grados y Puntos a Cargos operativos

Cargos	Educ.		Exp.		Inic.		Sup.		Calid.		Equip		Valor	
	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P
Aseadora	I	15	I	15	I	10	I	8	I	8	I	8	I	8
Ayudante de Planta	II	80	I	15	I	10	I	8	I	80	I	8	I	8
Auxiliar de Oficina	II	80	I	15	III	100	I	8	I	8	I	8	II	80
Galvanizador	II	80	I	15	I	10	I	8	II	80	I	8	I	8
Formador	II	80	I	15	III	55	I	8	II	80	III	80	I	8
Trefilador	II	80	I	15	I	10	I	8	II	80	III	44	I	8
Soldador	II	80	I	15	III	55	I	8	II	80	III	80	I	8
Auxiliar de Mecánica	II	80	III	150	III	100	I	8	II	80	III	44	I	8
Auxiliar de Contabilidad	III	150	III	150	III	100	I	8	I	8	I	8	I	8
Secretaria General	III	150	III	150	III	100	I	8	II	80	I	8	I	8
Supervisor-Almacén	III	150	III	150	III	100	II	80	II	80	I	8	II	80
Supervisor-Mantenimiento	III	150	III	150	III	100	II	80	II	80	III	44	II	80

	Fisico		Visua.		Ment.		Cond.		Total	\$
	G	P	G	P	G	P	G	P		
Aseadora	II	24	I	8	I	6	II	44	154	206.000
Ayudante de Planta	IV	60	I	8	I	6	II	44	327	204.000
Auxiliar de Oficina	I	6	II	44	II	33	II	44	426	235.000
Galvanizador	III	42	II	44	I	6	III	80	381	240.000
Formador	III	42	II	44	II	33	II	44	489	249.000
Trefilador	III	42	II	44	I	6	III	80	417	222.000
Soldador	III	42	III	80	II	33	II	44	525	317.400
Auxiliar de Mecánica	II	24	III	80	II	33	II	44	651	330.000
Auxiliar de Contabilidad	I	6	III	80	III	60	I	8	586	450.000
Secretaria General	I	6	II	44	II	33	I	8	595	330.000
Supervisor-Almacén	I	6	II	44	II	33	II	44	775	750.000
Supervisor-Mantenimiento	I	6	II	44	II	33	II	44	811	813.000

Tabla 12, Calificación de Grados y Puntos a Cargos administrativos

Cargos	Educ.		Exp.		Complej		Sup.		Valores		Inf. Conf		Rel. P.	
	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P
Gerente	III	200	II	200	II	150	II	60	III	60	II	60	II	60
Contador	III	200	II	200	II	150	I	6	II	33	II	60	I	6
Jefe Aseg.	III	200	I	20	II	150	I	6	I	6	I	6	I	6
Jefe de Prod.	III	200	I	20	I	15	II	60	II	33	I	6	I	6

	Calidad		E. Visual		E. Mental		Cond.		Total	\$
	G	P	G	P	G	P	G	P		
Gerente	II	60	I	3	II	70	I	5	928	2.750.000
Contador	II	60	II	30	II	70	I	5	820	1.090.000
Jefe Aseg.	II	60	II	30	II	70	I	5	559	750.000
Jefe de Prod.	II	60	II	30	II	70	II	50	550	

4 POLITICA DE CALIDAD

4.1 METODOLOGIA PARA DEFINIR LA POLITICA DE CALIDAD

- Identifique las necesidades de sus clientes y relacionelas en la columna, información del cliente.
- Identifique las principales quejas de sus clientes que no hayan sido contempladas por las necesidades y adicionelas al final de la columna, información del cliente.
- Indique las necesidades de su organización, sus metas organizacionales y relacionelas en la fila, metas organizacionales.
- Determine la frecuencia de las necesidades calificando de 1 a 10.
- Determine el impacto que tiene cada una de las necesidades del cliente calificando, fuerte: 10, mediano: 5, débil: 1, sin relación: 0.
- Observe si alguna necesidad de su cliente no ha quedado cubierta por la organización y establezca una meta organizacional
- Con los siguientes criterios establezca una relación entre cada fila y columna de la matriz, fuerte: 10, mediano: 5, débil: 1, sin relación: 0

- Multiplique el valor de la frecuencia y el impacto, por el valor de la relación dada.
- Relacione en forma descendente las necesidades del cliente.
- Agrupelas por temas afines.
- Defina una directriz por cada grupo de necesidades de acuerdo a su prioridad.
- Ya definidas las directrices, establezca objetivos de calidad.
- Por cada directriz establezca objetivos de calidad.
- Construya indicadores que van a controlar el cumplimiento de los objetivos de la calidad.

4.1.1 Investigación de las expectativas del cliente

Objetivo General

Conocer cuáles son las expectativas de los clientes acerca del producto y servicio de la empresa Colcadenas Ltda.

4.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar las razones por las cuales el cliente elige a Colcadenas, como su proveedor de cadenas.
- Identificar cuales son las características que el cliente requiere del producto.
- Determinar la frecuencia de compra de los clientes.
- Determinar las características del empaque del producto.
- Identificar el nivel de conocimiento de los clientes sobre las especificaciones técnicas del producto.
- Evaluar el servicio de entrega de los pedidos.
- Identificar fallas en el producto y el servicio.
- Conocer el valor agregado que Colcadenas puede ofrecer a sus clientes.

4.1.3 Solicitud de encuesta a los clientes

Señores:

Att. Sr.

Fax:

Ciudad

Apreciados señores:

Nuestra empresa se encuentra en el inicio del Programa de Mejoramiento continuo Norma ISO-9000, que tiene como meta principal suministrar a nuestros clientes un excelente producto y óptimo servicio.

Por tal motivo les estamos enviando una encuesta, que nos ayudará a identificar cuales son sus necesidades con respecto a nuestro producto y servicio.

Quedamos a la espera de su respuesta, que podrá ser enviada vía fax al 92-4423365 de Cali.

Su colaboración nos permitirá brindarle un mejor servicio.

Atentamente,

Tabla 13, Matriz Metas Organizacionales

<p>METODO PARA DEFINIR POLITICAS DE CALIDAD</p>	METAS ORGANIZACIONALES				
	Calidad	Servicio	Productividad	Competitividad	Rentabilidad
Información del Cliente					
El empaque se deteriora					
No se identifica el producto					
El producto se deteriora (oxída)					
No hay disponibilidad del producto					
Entrega inoportuna					
Difícil manejo					
Tramos sin soldar					
Demasiado metraje					
Difícil comunicación					

Tabla 14, Matriz Necesidades del Cliente

MATRIZ NECESIDADES DEL CLIENTE			CARACTERISTICAS DE CALIDAD							

POLITICA DE CALIDAD

Colcadenas Ltda., debe :

Satisfacer las necesidades de sus clientes ofreciendo un producto oportuno de óptima calidad, con empaque adecuado que permita su protección e identificación

Figura 4. Política de Calidad

5. PLANIFICACION DE LA CALIDAD

5.1 METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DE LA CALIDAD

El diseño de un sistema de calidad debe ser un proceso totalmente planificado para evitar perdida de tiempo y esfuerzo, y así evitar documentar proceso innecesarios y como se dice popularmente "empapelar la empresa".

Para este fin se ha desarrollado una metodología muy parecida a la utilizada en la política de calidad, donde se parte de las necesidades de los clientes y se compara con el proceso administrativo de la empresa, para así darnos cuentas cuales son las etapas criticas del proceso que afectan las expectativas de los clientes.

El primer paso es analizar y definir términos que tienen que ver con el numeral 4.2 de la norma ISO 9000 "SISTEMA DE CALIDAD". Luego se tomaran las necesidades de los clientes, y se comparan con las etapas del proceso mediante una matriz ponderada y valorada según los objetivos de la empresa. Aplicando pareto se identificaran las etapas críticas del proceso, y este resultado será una guía para concentrar esfuerzos en el diseño del sistema de calidad.

5.1.1 Análisis de los términos relacionados con la planificación de la calidad

1	CALIDAD	La totalidad de las características de una entidad que le otorgan su aptitud para satisfacer necesidades establecidas e implícitas.
2	PLAN DE CALIDAD	Un documento que enuncia las prácticas, los recursos las secuencias de las actividades relacionadas con la calidad, que son específicas a un producto, un proyecto, o un contrato en particular.
3	SISTEMA DE CALIDAD	La estructura organizacional, procedimientos los procesos y los recursos necesarios para implementar la administración de la calidad.
4	PRODUCTO	El resultado de actividades o procesos.
5	PROCESO	Un conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforma entradas en salidas.
6	PROCEDIMIENTO	Una manera especificada de efectuar una actividad.
7	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD	Las acciones emprendidas en toda la organización para incrementar la eficacia y la eficiencia de las actividades y los procesos, para suministrar beneficios agregados tanto para la organización como para sus clientes.
8	REQUISITOS DE CALIDAD	La expresión de las necesidades o su traducción como conjunto de requisitos expresados en forma cuantitativa o cualitativa respecto a las características de una entidad, para ser posible su realización y examen.

9	REQUISITOS DE LA SOCIEDAD	Las obligaciones resultantes de las leyes, los reglamentos, las reglas los códigos, los estatutos y otras consideraciones.
---	---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.1.2 NTC ISO 9001 Numeral 4.2 Sistema de Calidad

Generalidades

El proveedor debe establecer, documentar y mantener un sistema de calidad como medio para asegurar que el producto cumpla los requisitos especificados. El proveedor debe preparar un manual de calidad que cubra los requisitos de esta norma. El manual de calidad debe incluir o referenciar los procedimientos del sistema de calidad, y exponer la estructura de la documentación utilizada en el sistema de calidad.

Procedimientos del Sistema de Calidad

El proveedor debe:

- a. Preparar procedimientos documentados consistentes con los requisitos de esta norma, y con la política de calidad establecida por el proveedor.
- b. Implementar efectivamente el sistema de calidad y sus procedimientos.

Para el propósito de esta norma, el grado y detalle de los procedimientos constitutivos del sistema de calidad deben ser dependientes de la complejidad del

trabajo, de los métodos utilizados, de las habilidades y del entrenamiento necesario para el personal encargado de realizar la actividad.

Nota: Los procedimientos documentados pueden hacer referencia a instrucciones de trabajo que definan como se desarrolla una actividad.

Planificación de la Calidad

El proveedor debe definir y documentar cómo se cumplirán los requisitos de calidad. La planificación de la calidad debe ser consistente con todos los otros requisitos del sistema de calidad de un proveedor, y se debe documentar en un formato que se adapte al método de operación del proveedor. El proveedor debe dar consideración a las siguientes actividades, según como sea apropiado, para cumplir los requisitos especificados de los productos, los proyectos o los contratos.

- a. La preparación de planes de calidad. (Plan de calidad).
- b. La identificación y adquisición de medios de control, procesos, equipo (incluyendo equipo de inspección y ensayo), accesorios, recursos y habilidades que se puedan necesitar para lograr la calidad requerida. (Recursos)
- c. Asegurar la compatibilidad del diseño, el proceso de producción, la instalación, el servicio asociado, los procedimientos de inspección y ensayo y la documentación aplicable. (Coherencia del sistema de calidad)
- d. La actualización, según sea necesario, del control de calidad, las técnicas de inspección y ensayo, incluyendo el desarrollo de nueva instrumentación.

- e. La identificación de cualquier requisito de medición que implique una capacidad que supere el nivel técnico conocido, en el tiempo suficiente para desarrollar capacidad necesaria.
- f. La identificación de la verificación adecuada, en etapas apropiadas de la realización del producto.(Establecer puntos de inspección y ensayo).
- g. La clasificación de normas de aceptación para todas las características y requisitos, incluyendo aquellos que contienen un elemento subjetivo. (Criterios de aceptación y rechazo).
- h. La identificación y preparación de registros de calidad (ver numeral 4.16). (Evidenciar las Acciones).

Nota: Los planes de calidad mencionados (ver numera 4.2.3ª) pueden hacer referencia a los procedimientos documentados apropiados, que hagan parte integral del sistema de calidad del proveedor.

5.1.3 Análisis de los términos del numeral 4.2 SISTEMA DE CALIDAD

No	ELEMENTO	VERBO	ACCION	DOCUMENTO
4.2.1	Generalidades	Establecer	Sistema de Calidad	Manual de calidad
4.2.1	Generalidades	Documentar	Sistema de Calidad	Manual de calidad

4.2.1	Generalidades	Mantener	Sistema de Calidad	Acta de revisión de auditoria.
4.2.1	Generalidades.	Preparar	Manual de Calidad.	Procedimiento documentado.
4.2.1	Generalidades.	Incluir o Referenciar	Procedimientos.	Procedimientos documentados.
4.2.1	Generalidades.	Exponer	Estructura de los documentos.	Manual de calidad.
4.2.2	Procedimiento del sistema de calidad.	Preparar	Procedimientos documentados.	Procedimientos documentados.
4.2.2	Procedimiento del sistema de calidad.	Implementar	Sistema de Calidad.	Procedimiento.
4.2.3	Planificación de la calidad.	Definir	Como planifica y cumple con los requisitos de calidad.	Plan de calidad.

5.1.4 Información de entrada para cumplir con los requisitos de los clientes

El siguiente cuadro nos explica detalladamente, el inicio de la planificación y el resultado de acuerdo con los otros numerales de la norma.

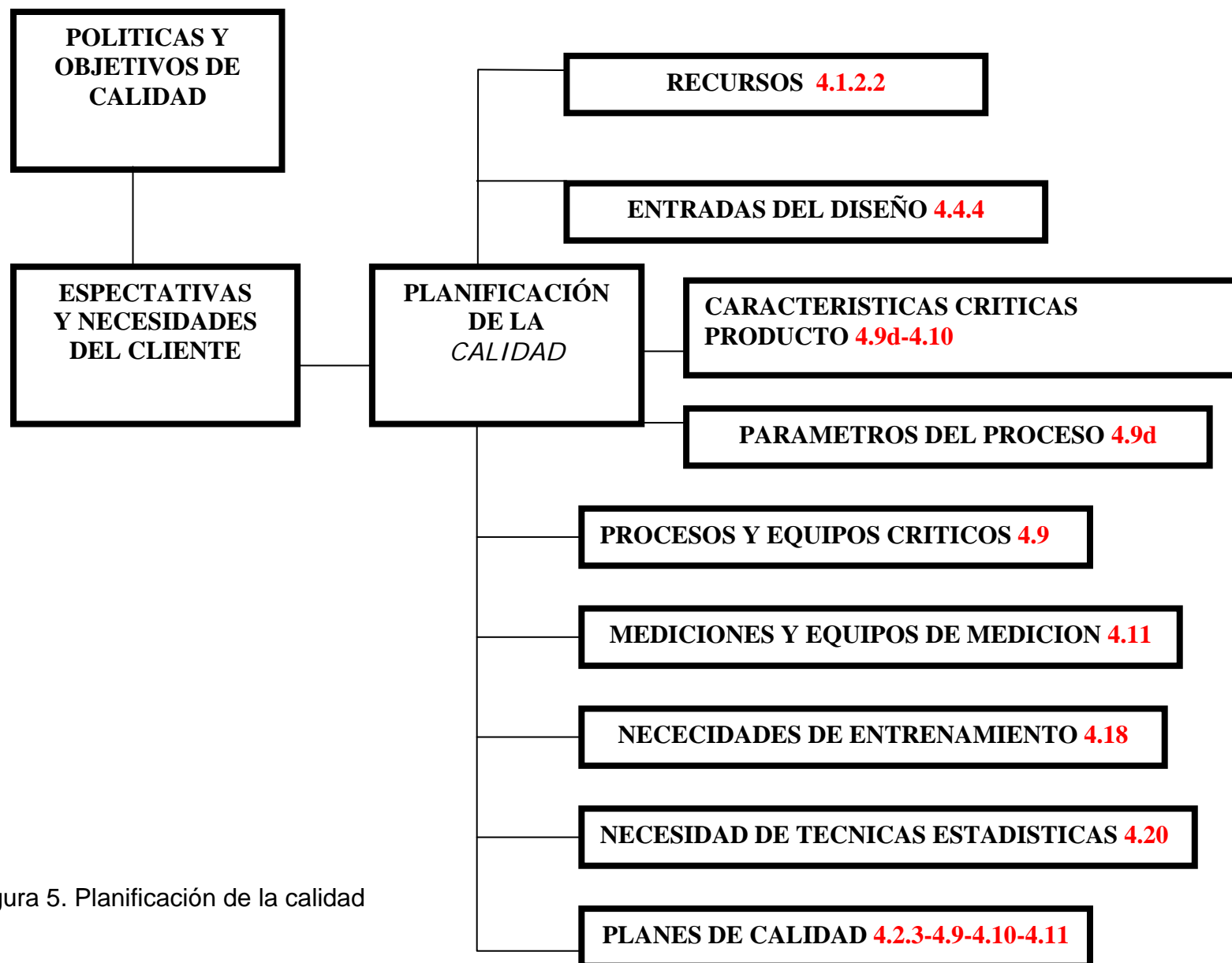


Figura 5. Planificación de la calidad

5.2 METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DEL SISTEMA DE CALIDAD



Figura 6. Origen de la planificación de la calidad

- Identificar clientes y necesidades
- Determinar y clasificar características de calidad
- Análisis de fallas en el diseño
- Planificación del proceso
- Planificación en compras
- Descripción del proceso
- Etapas críticas del proceso
- Determinar causas de variación
- Establecer controles que afectan
- Análisis de fallas en el proceso
- Plan de calidad

5.2.1 Planificación de la calidad a partir de las necesidades del cliente

Necesidades del cliente

Se detectan las necesidades o reclamos más comunes de los clientes y se califican de 1 a 10 según el grado de frecuencia.

0: cuando no ocurre

1: ocurre muy poco

5: ocurre de vez en cuando

10: la mayoría de las veces


Tabla 15. Queja reclamo o sugerencia del cliente

No	QUEJA RECLAMO O SUGERENCIA DEL CLIENTE	CANTIDAD
1.	El empaque se deteriora	10
2.	No se identifica el producto	8
3.	El producto se deteriora (se oxida)	7
4.	No hay disponibilidad del producto	8
5.	Entrega inoportuna	8
6.	Difícil manejo	4
7.	Tramos sin soldar	4
8.	Demasiado metraje	4
9.	Difícil comunicación	3
10.	Deficiencia en la información técnica	3

Tabla 16, Matriz Características de calidad



**MATRIZ
NECESIDADES DEL
CLIENTE**



MATRIZ

NECESIDADES DEL

CLIENTE

Características de calidad						Total	%	%Ac		
	Presentación	Oportunidad	Manejo	Atención al cliente	Resistencia					
Información del cliente	Imp Frec									
El empaque se deteriora	10	10	10	0	10	0	0	2000	30%	30%
Entrega inoportuna	10	8	0	10	0	10	0	1600	24%	53%
El producto se deteriora (oxída)	10	7	10	0	0	0	0	700	10%	64%
No hay disponibilidad producto	10	8	0	10	0	0	0	800	12%	75%
Tramos sin soldar	10	4	10	0	0	0	10	800	12%	87%
No se identifica el producto	5	8	5	5	5	0	0	600	9%	96%
Difícil manejo	5	4	0	0	10	0	0	200	3%	99%
Demasiado metraje	1	4	0	0	10	0	0	40	1%	100%
Difícil comunicación	1	3	0	0	0	10	0	30	0%	100%
Total			2300	1800	1440	830	400	6770		
%			34%	27%	21%	12%	6%			

5.2.2 Traducción de las necesidades del cliente

Es importante para el diseño del sistema transformar las necesidades del cliente en características y especificaciones de calidad, para así tomar cartas en el asunto y trabajar en las etapas que afectan dichas necesidades.

El siguiente cuadro fue de gran utilidad para este fin.

Tabla 17. Necesidades y características de calidad

NECESIDAD		CARACTERISTICAS	UNIDAD DE MEDIDAS
EMPAQUE	-El empaque se deteriora.	Definir diseño del empaque.	Instrucciones, Plano
	-No se identifica el producto.	Definir identificación del producto.	Etiqueta
	-El producto se deteriora (se oxida).	Definir el diseño del empaque.	Instrucciones, Plano
	-Difícil manejo.	Definir kilos a empacar por unidad de empaque.	Peso, volumen
	-Demasiado metraje.	Definir metros a empacar por unidad de empaque.	Metros

OPORTUNIDAD	-No hay disponibilidad del producto	Programar producción.	Stock mínimo en kilos
	-Entrega inoportuna	Evaluación de transportadores.	promedio de días de entrega
CALIDAD	-Tramos sin soldar	Inspección rigurosa de soldadura.	
SERVICIO AL CLIENTE	-Difícil comunicación	Línea 9800	
	-Deficiencia en la información técnica	Definir normas para elaboración de cadenas.	

5.3 PLANIFICACIÓN EN COMPRAS

5.3.1 Pasos a seguir para asegurar el proceso de compras

Establecer requisitos de material comprado

Características técnicas

Entrega (Tiempo, Cantidad, Lugar).

Precio

Alcance sobre subcontratista

- NAC (Nivel aceptable de calidad).

- Muestreo (plan de inspección).

Identificación de material comprado

Tabla 18. Análisis de materias primas

LINEA DE FABRICACION					PRODUCTO			
CARACTERISTICAS DE CALIDAD					MATERIAS PRIMAS O INSUMOS	NACIONAL	PROVEEDOR	ESPECIFICACION
PRESENTACION	OPORTUNIDAD	MANEJO	AT. CLIENTE	RESISTENCIA				
5	0	0	0	10	ALAMBRON	X	ACERIAS PAZ DEL RIO	
5	0	0	0	0	ACIDO	X	CROMPAL	
5	0	0	0	0	INSUMOS PARA GALVANIZADO	X	BYC QUIMICA	
10	0	10	0	0	CARRETOS	X	CONTRATISTA	

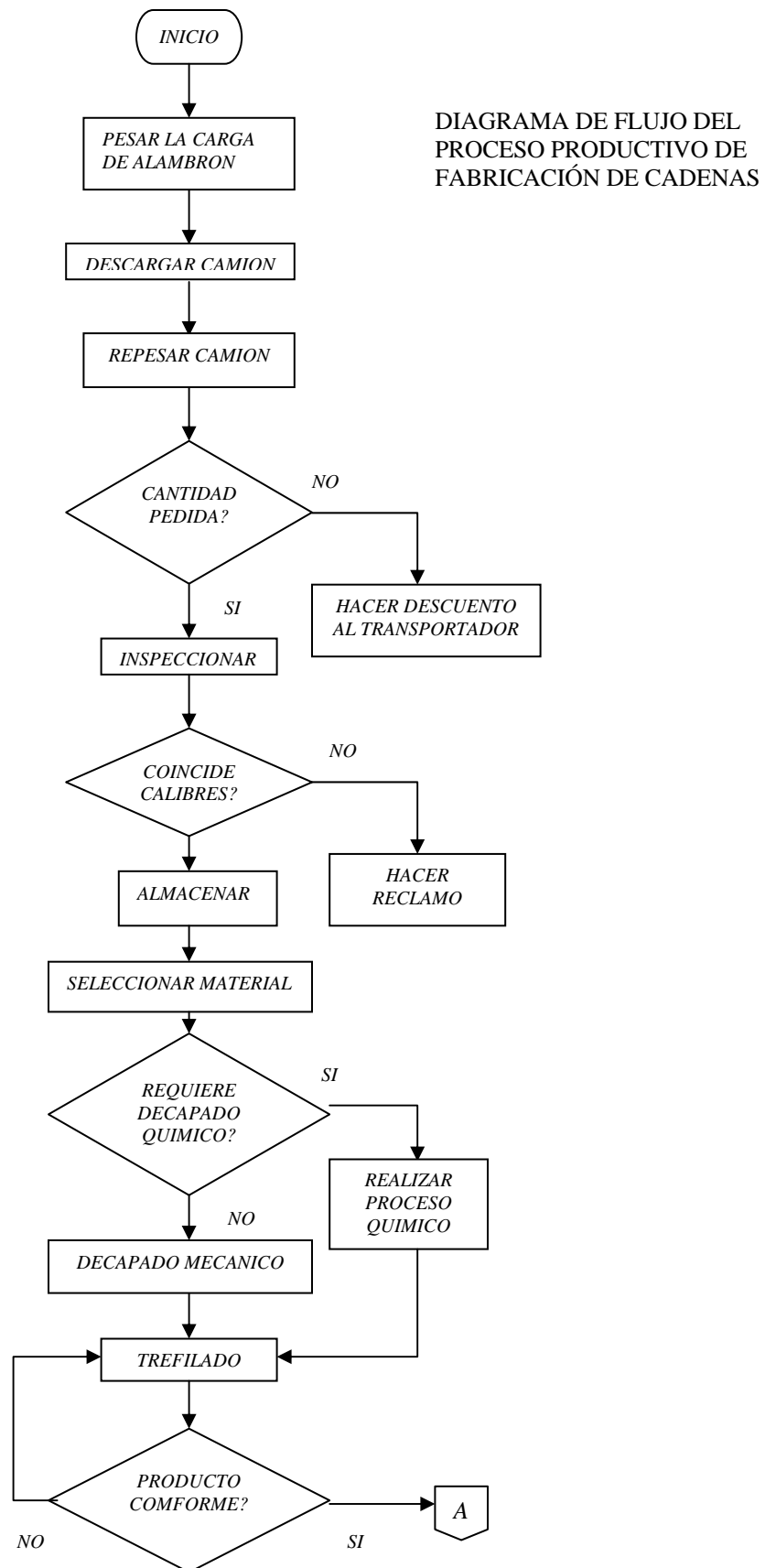


Figura 7. Diagrama de flujo del proceso

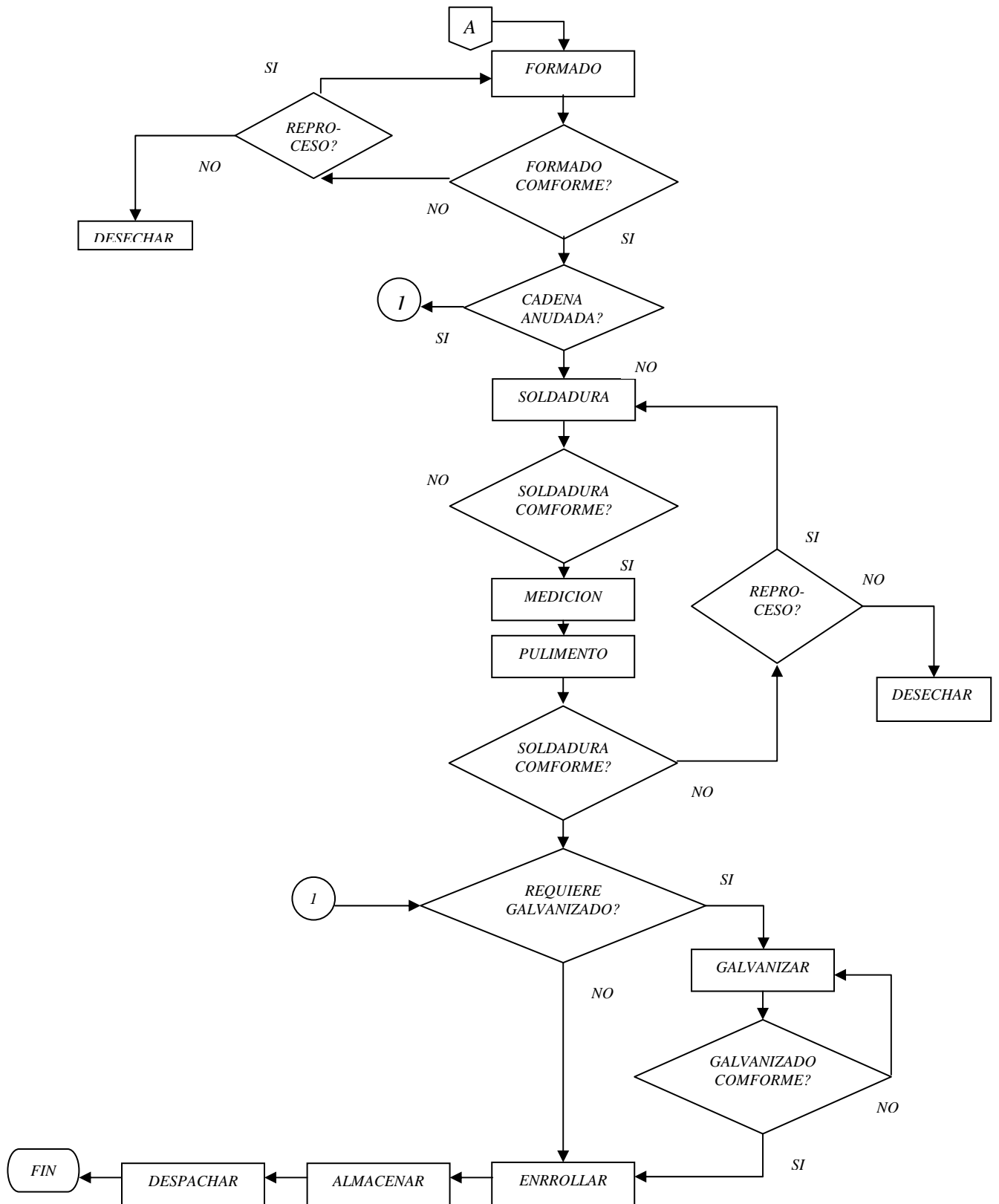


Tabla 19, Matriz Etapas críticas del proceso



MATRIZ
ETAPAS CRITICAS
DEL PROCESO

No	Etapas del proceso	Características de calidad	Resistencia	Presentación	Entrega Oportuna	Empaque adecuado	Fácil Manejo de los rollos	Total	%
			60%	20%	10%	10%	10%		
1	Recepción de materia prima		0	0	10	0	0	1	3%
2	Inspección de materia prima		10	0	0	0	0	6	16%
3	Almacenaje materia prima		0	0	0	0	0	0	0%
4	Trefilación		8	10	0	0	0	7	19%
6	Formación		7	7	0	0	0	5,6	15%
7	Soldadura		10	10	0	0	0	8	22%
9	Medición y pulimento		0	10	0	0	0	2	5%
11	Galvanizado		0	10	0	0	0	2	5%
12	Empaque		0	0	0	10	10	2	5%
13	Almacenamiento		0	10	0	0	0	2	5%
14	Despacho		0	0	10	0	0	1	3%
Total			21	11,4	2	1	1	36,4	

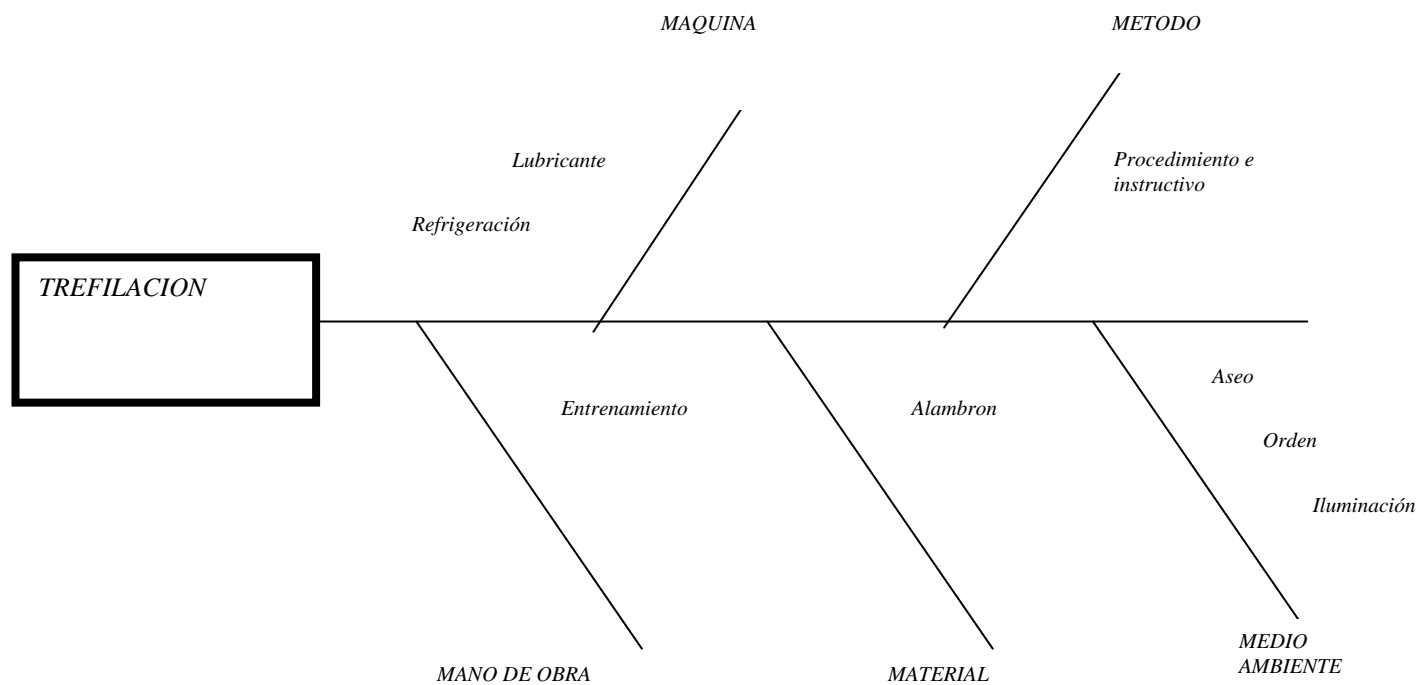
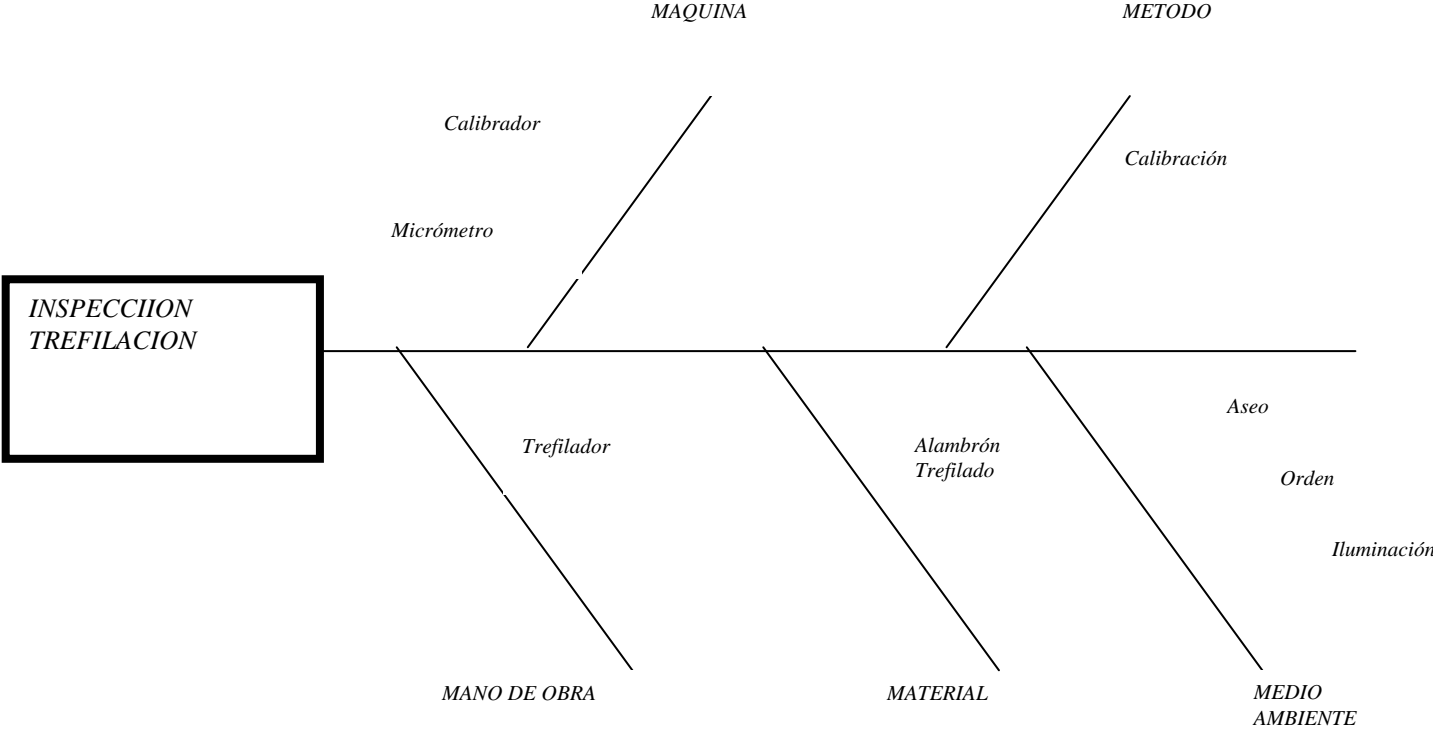
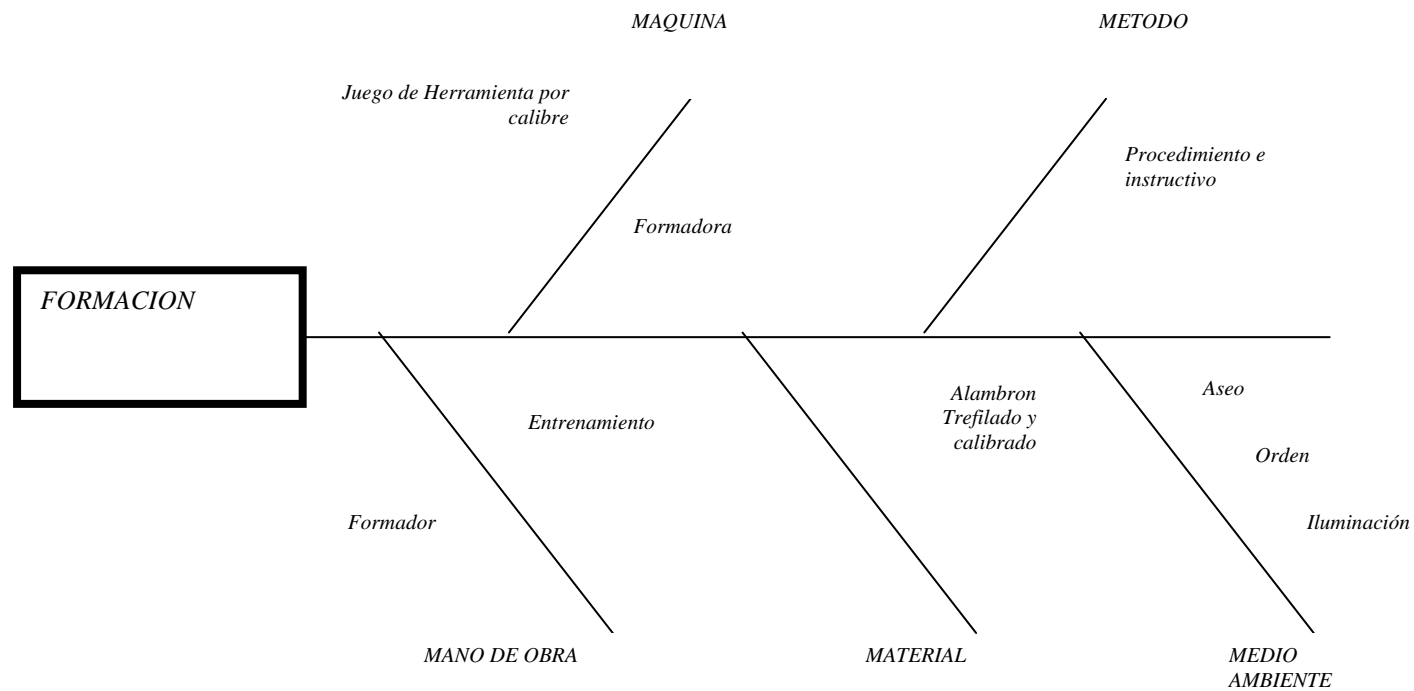
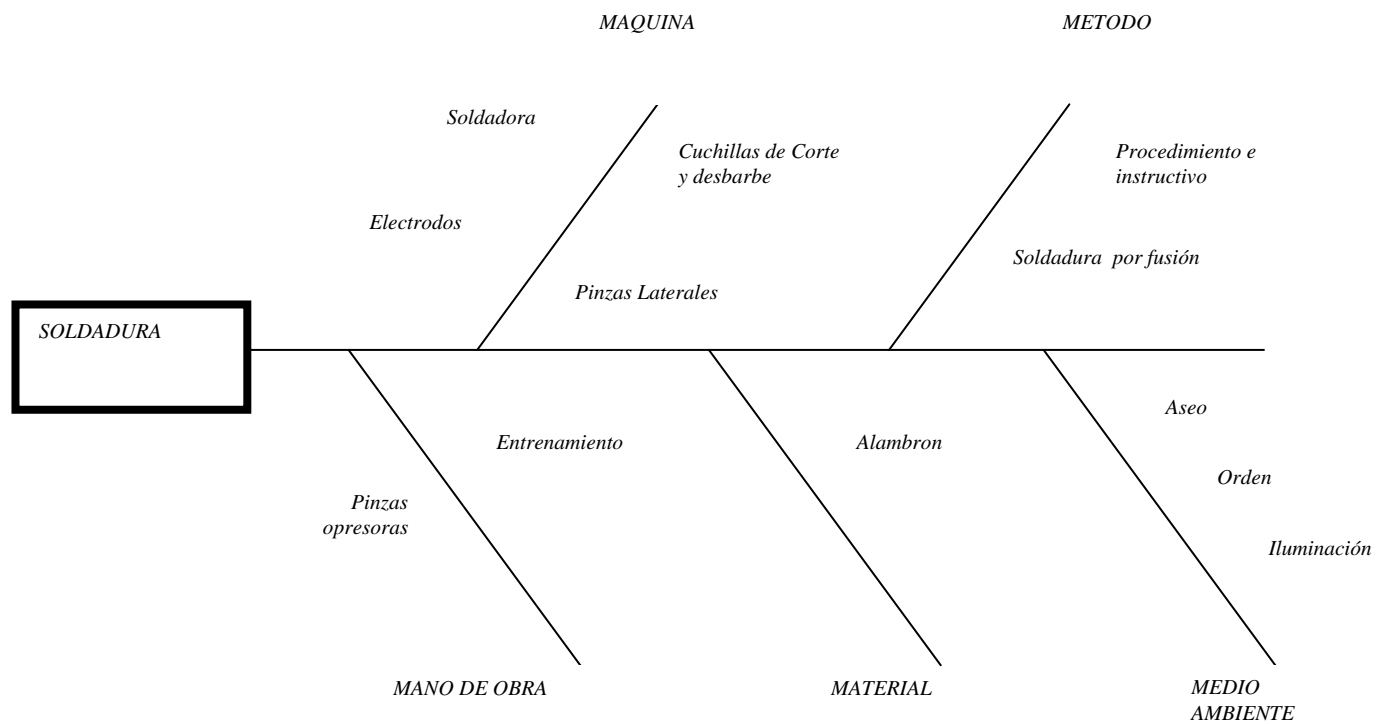


Figura 8. Causas de variación en el proceso







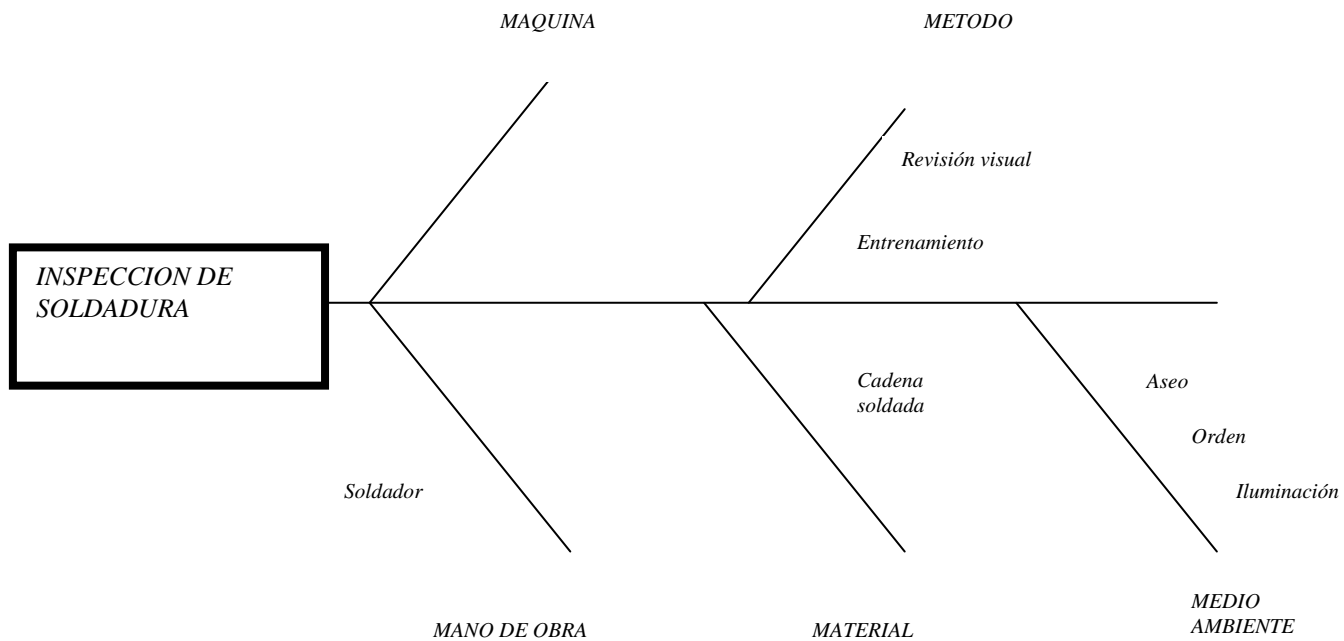


Tabla 20. Análisis de modo y efecto de falla potencial (Amef de proceso)

No	DESCRIPCION DEL PROCESO	MODO DE FALLA POTENCIAL	EFFECTO DE FALLA POTENCIAL	SEVERIDAD	*	CAUSAS DE FALLA POTENCIAL	FREC	CONTROLES ACTUALES	DETECCION	NPR
1	INSPECCION DE MATERIA PRIMA	MATERIAL SIN LA RESISTENCIA REQUERIDA	ROTURA	10		MALA CALIDAD SUBCONTR.	1	NINGUNO	10	100
2	TREFILADO DEL ALAMBRON	CRISTALIZACION DEL MATERIAL	AGRIETAMIENTO ROTURA	10		NUMERO DE PASOS INADECUADOS	1	TIEMPO	10	100
3	FORMACION DE LA CADENA	DEFORMACION DEL ESLABON	DIFICULTA EL PROCESO DE SOLDAURA.	10		HERRAMENTAL EN MAL ESTADO	1	CONTROL VISUAL	1	10
4	SOLDADURA DE LOS ESLABONES	ESLABON BAJO EN SOLDADURA O AGRIETADO	MALA PRESENTACION ROTURA DE LA CADENA	10		OPERARIO, ELECTRODOS, HERRAMENTAL.	10	CONTROL VISUAL	1	100

Tabla 21. Plan de Calidad

Plan de Calidad para la fabricación de cadenas eslabonadas

Actividad	Objetivo	Resultado	Característica de Calidad (Lo que percibe cliente)	Variable y/o Atributo a Controlar	Valor de la Variable y/o atributo	Rango de Especificaciones
Recepción de pedido	Establecer acuerdos con los clientes	Pedido recibido según requerimiento	Buena atención compromiso con la negociación	Pedido cumple con los requerimientos del cliente	Requerimientos del cliente	
Recepción de materia prima	Materia prima con las especificaciones requeridas	Materia prima conforme	Presentación Resistencia	Diámetro	Tabla de especificaciones calibre	
Decapado Químico	Eliminar calamina de material de 13 mm	Alambrón para trefilar	Presentación			
Trefilado y Decapado mecánico	Adelgazar material al calibre requerido y eliminar calamina	Alambrón Trefilado	Presentación Resistencia	Diámetro	Tabla de especificaciones	Table de especificaciones
Formado	Corte y formado de cadena	Cadena formada	Presentación Resistencia	Formado Eslabón Medidas Eslabón	Empate de uniones del eslabón	Pasa - No pasa
					Longitud interna	
					Ancho interno	

Actividad	Registro	Responsable (M.O)	Instructivo o Procedimiento (Método)	Equipo (Máquina)	Materia Prima (M.P)	Equipo Medición	Insp y Ensayo (Nombre prueba)
Recepción de pedido		Secretaria general	PR-43-001	Teléfono fax			
Recepción de materia prima		Supervisor de producción	IN-49-002	Montacarga	N/A	Calibrador	Inspección Materia prima
Decapado Químico			IN-49-003				
Trefilado y Decapado mecánico		Operador de Máquina trefiladora	IN-49-004	Trefiladora	Alambrón	Calibrador	
Formado		Operador de Máquina Formadora	IN-49-005	Formadora	Alambrón Trefilado	Calibrador	
		Operador de Máquina Formadora		Formadora	Cadena formada		

Actividad	Método (Cómo)	Equipo de Medición	Responsable	Vr de la Variable
-----------	------------------	-----------------------	-------------	----------------------

Recepción de pedido				

Recepción de materia prima	Muestreo simple	Calibrador	Supervisor de producción	Diámetro

Decapado Químico				

Trefilado y Decapado mecánico		Calibrador	Operador de Máquina trefiladora	Diámetro

Formado	Verificar con patron	Calibrador	Operador de Máquina Formadora	Long. Interna Ancho interno

Plan de Calidad para la fabricación de cadenas eslabonadas

Actividad	Objetivo	Resultado	Característica de Calidad (Lo que percibe cliente)	Variable y/o Atributo a Controlar	Valor de la Variable y/o atributo	Rango de Especificaciones
Soldadura	Soldar	Cadena	Resistencia	Resistencia	Tabla de	Tabla de
	cadena	Soldada			resistencias	
			Presentación	Presentación	Soldadura uniforme	resistencias
					sin rebaba	
Primera Inspección						
Pulimento	Limpiar cadena	Cadena Pulida	Presentación	Limpieza	N/A	Pasa - No pasa
Segunda Inspección						
Galvanizado	Proteger cadena del	Cadena	Presentación	Cubrimiento galvanizado	Galvanizado	Pasa- No pasa
	oxido	Galvanizada	Protección		uniforme	
Fabricación Carretes	Fabricar carretes para enrollar cadena	Carretes	Presentación			

Actividad	Responsable	Vr de la Variable	Criterios de Aceptación
-----------	-------------	-------------------	-------------------------

Soldadura	Externo	Tabla de resistencias	

Primera Inspección			

Pulimento	N/A	N/A	N/A

Segunda Inspección			

Galvanizado			

Fabricación Carretos			

Plan de Calidad para la fabricación de cadenas eslabonadas


Actividad	Objetivo	Resultado	Característica de Calidad (Lo que percibe cliente)	Variable y/o Atributo a Controlar	Valor de la Variable y/o atributo	Rango de Especificaciones	Rango de Especificaciones
-----------	----------	-----------	-------------------------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------	---------------------------

Empaque	Empacar	Cadena enrollada	Presentación	Carrete bien		Pasa- No pasa	pasa no pasa
	cadena	Pulida	Identificación	soldado			
			de la cadena	Rollo marcado			
			Protección				
		Cadena enrollada	Presentación				
		Galvanizada	Protección				
		Cadena en Bolsa	Presentación	Bolsa bien		Pasa- No pasa	
			Identificación	sellada			
			de la cadena	y marcada			

Almacenar	Almacenar	Cadena	Presentación				
	cadena	almacenada					

Despachar	Depachar	Pedidos					
	pedidos	despachados					

Actividad	Responsable	Vr de la Variable	Criterios de Aceptación
-----------	-------------	-------------------	-------------------------

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

6. PROCEDIMIENTO ELABORACION DE DOCUMENTOS


6.1 OBJETO

Definir forma y contenido para la elaboración de documentos del Sistema de Calidad de manera que sean consistentes con los requisitos de la norma ISO 9002 y con las políticas definidas para la empresa.

El presente documento establece modelos a seguir para elaborar la documentación del sistema de calidad.

6.2 ALCANCE

Este procedimiento cubre toda la documentación del Sistema de Calidad y aplica para toda la empresa.

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

6.3 DEFINICIONES


Aplican para este procedimiento la definición de Manual de Calidad, Procedimiento, Plan de Calidad, Especificaciones definidas por la NTC 8402.

6.3.1 Instructivo

Documento que muestra una o varias instrucciones para efectuar una actividad que suele repetirse frecuentemente.

6.3.2 Fichas Técnicas

Documento que se autoriza para ser utilizado como referencia de control de parámetros de máquina o de producto (Ej: Tabla de Control de Diámetros).

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

6.4 CONDICIONES GENERALES

- Todo lo relacionado con la documentación del Sistema de Calidad debe ser canalizado a través del área de Aseguramiento de Calidad por los cargos autorizados para revisar y aprobar los documentos.
- Las personas que elaboren documentos deben tener pleno conocimiento del proceso.
- Cada documento debe indicar solo un asunto o tema.
- Los documentos, se deben revisar en consenso con las personas involucradas en el proceso.
- Los documentos aprobados no deben ser rayados, ni maltratados para evitar confusiones en el contenido.
- El código de los documentos es autorizado y asignado por el área de Aseguramiento de Calidad.

- En los documentos externos que traen impreso un código (tales como normas técnicas nacionales o internacionales) la empresa adoptará el mismo para su identificación.

6.5 CONTENIDO

Tema tratado o enfoque.

6.6 CLASIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

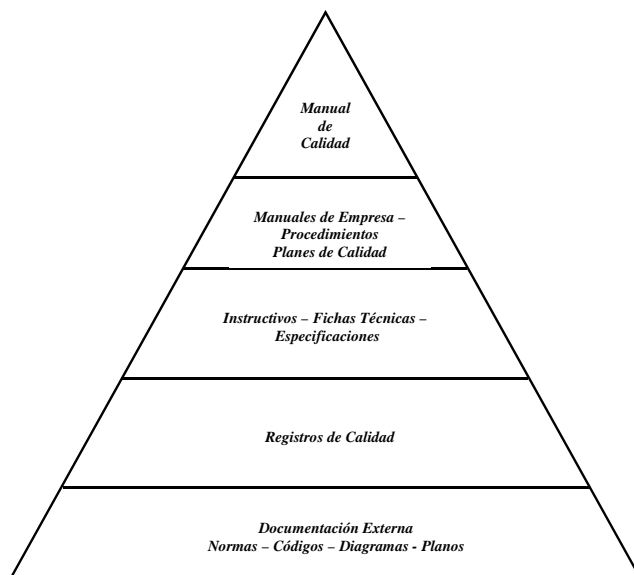


Figura 9. Piramide Documental

6.7 CODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

La documentación del Sistema de Calidad se clasifica de acuerdo al tipo de documento, el elemento de la norma al que pertenecen, seguido de un número consecutivo

POS. 1	POS. 2	POS. 3	POS. 4	POS. 5

Posición 1

MA = Manuales

PR = Procedimientos

IN = Instructivos

TA = Tablas o fichas técnicas

DO = Documentación Interna

DE = Documentación Externa


Posición 2

El guión es usado solamente para dar claridad al código.

Posición 3

Número del elemento de la norma ISO 9002 y que aplican a la empresa.

41 = Responsabilidad Gerencial

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	PR-45-001 Página de 6

19

42 = Sistema de Calidad.

43 = Revisión de Contrato.

45 = Control de documentos y datos.

46 = Compras.

48 = Identificación y trazabilidad del producto.

49 = Control de procesos.

410 = Inspección y Ensayo.

411 = Control de Equipo de inspección, medición y ensayo.

412 = Estado de Inspección y Ensayo.

413 = Control de Producto no Conforme.

414 = Acción Correctiva y Preventiva.

415 = Manejo, almacenamiento, embalaje, preservación y entrega.

416 = Control de Registros de Calidad.

417 = Auditorías Internas de Calidad.

418 = Entrenamiento.


420 = Técnicas Estadísticas.

Posición 4

El guión es usado solamente para dar claridad al código

Posición 5

Número de consecutivo

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

6.8 FORMATO

Permite mantener una presentación uniforme de los documentos del Sistema de Calidad. El cuerpo del formato se divide en 3 partes:

6.8.1 Encabezado Contiene

Logotipo de Colcadenas Ltda.

Título del documento.

Código del documento.

Número de página.

6.8.2 Capítulos

Es el espacio disponible para redactar el texto del documento.

6.8.3 Los capítulos y sus definiciones son

Tabla 22. Capítulos y definiciones de los documentos

Elementos que contiene	Definiciones	Manual	Procedimiento	Instructivo
1. Objetivo	Propósito que se tiene con la aplicación del contenido del documento.	X	X	X
2. Alcance	Áreas de la organización que involucra.	X	X	X
3. Definiciones	Términos técnicos que se deben tener en cuenta, para la mejor comprensión del documento.		Opcional	
4. Políticas	Arte de conducir un asunto para alcanzar un fin.	X		
5. Condiciones Generales	Son las reglas específicas aplicables al proceso o asunto del documento.		X	
6. Contenido	Con el desarrollo de	X	X	X

	documento.			
7. Materiales Utilizados	Descripción de los materiales usados con sus especificaciones y cantidades requeridas para ejecutar las actividades.			X
8. Equipos usados	Descripción de los equipos y accesorios usados para ejecutar las actividades.			X
9. Condiciones de Seguridad	Condiciones mínimas para garantizar la seguridad de personas y equipos.			X
10. Acciones Correctivas	Descripción de todas las medidas requeridas para ajustar el proceso a los estándares definidos, las medidas para comprobar un resultado sospechoso			X

	en la operación o en actividades de Inspección y Ensayo.			
11. Flujograma	Secuencia gráfica de un proceso.		Opcional	Opcional
12. Referenciación de registros	Registros a elaborar durante la actividad.		Opcional	
13. Anexos	Listado y presentación del material de apoyo.	X	X	Opcional

6.8.4 Control del Documento

Fecha de Edición.

Número de Revisión.


Fecha de Revisión.

Cargo y firma de quien elabora.

Cargo y firma de quien revisa.

Cargo y firma de quien aprueba.

Lista de distribución de copias.

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

6.9 ANEXOS


Los anexos se nombran como un tipo de documento que esta asociado a un determinado procedimiento, instructivo, manual o documento.

6.10 REFERENCIACIÓN DE REGISTROS

Este procedimiento no contiene registros.

6.11 ANEXOS

- Formato para la elaboración de procedimientos Anexo 1.
- Formato para la elaboración de instructivos Anexo 2.
- Formato para la elaboración de manuales Anexo 3.

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	PR-45-001 Página de 6

25

6.12 HOJA PARA CONTROL Y REVISION DE DOCUMENTOS

Tabla 23. Hoja para control y revisión de documentos


Documento: Procedimiento		
Titulo: Elaboración de documentos		
Requisito del Sistema de	4.5	Control de Documentos y Datos
Calidad:		
Revisión Número:	00	Control de
		Cambios:
Fecha de Edición: 99-mar-23		Fecha de
		Revisión:
Documento Precedente:	N/A No Aplica	

6.13 CONTROL DE COPIAS DEL DOCUMENTO

Tabla 24. Control de copias del documento

#	CARGO	FECHA	FIRMA
1	<hr/>	<hr/>	<hr/>
2	<hr/>	<hr/>	<hr/>
3	<hr/>	<hr/>	<hr/>
4	<hr/>	<hr/>	<hr/>
5	<hr/>	<hr/>	<hr/>
6	<hr/>	<hr/>	<hr/>
7	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Elaboró:	Revisión:	Aprobó:
Cargo:	Cargo:	Cargo:

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

27

6.14 PLANTILLA DE PROCEDIMIENTO


Objeto:

Alcance:

Definiciones (opcional):

Condiciones Generales:

Contenido de los Procedimientos:

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

Flujograma (opcional):

Referenciación de Registros:

Anexos:


	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6


Tabla 25. Hoja para control y revisión de documentos

Documento: Instructivo			
Titulo: Elaboración de documentos			
Requisito del Sistema de	4.5	Control de Documentos	
Calidad:			
Revisión Número:	01	Control de	
		Cambios:	
Fecha de Edición:	18 Ago.98	Fecha de	22 feb. 99
		Revisión:	
Documento Precedente:	N/A No Aplica		

Tabla 26. Control de copias del documento

#	CARGO	FECHA	FIRMA
1	<hr/>	<hr/>	<hr/>
2	<hr/>	<hr/>	<hr/>
3	<hr/>	<hr/>	<hr/>
4	<hr/>	<hr/>	<hr/>
5	<hr/>	<hr/>	<hr/>
6	<hr/>	<hr/>	<hr/>
7	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Elaboró:	Revisión:	Aprobó:
Cargo:	Cargo:	Cargo:

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

6.15 PLANTILLA DE INSTRUCTIVOS

OBJETIVO


Describe de manera breve el valor estándar esperado para una operación, un ensayo, el uso correcto de un equipo o herramienta, la forma correcta de diligenciar registros o formatos.

ALCANCE

CONTENIDO

Descripción de las actividades a realizar por una determinada persona para lograr el resultado esperado.

El CARGO RESPONSABLE realiza las siguientes actividades:

	Documento: Procedimiento	Código:
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

h)

MATERIALES

Descripción de todos los materiales usados con sus especificaciones y cantidades requeridas para ejecutar las actividades descritas en el contenido del instructivo.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

EQUIPOS USADOS

Descripción de todos los equipos y accesorios usados para ejecutar las actividades descritas en el contenido del instructivo.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PRECAUCIONES EN EL MANEJO DE MATERIALES EQUIPOS

Descripción de todas las medidas seguridad industrial para ejecutar las actividades descritas en el contenido del instructivo.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

ACCIONES CORRECTIVAS

Descripción de todos las medidas requeridas para ajustar el proceso a los estándares definidos, las medidas para comprobar un resultado sospechoso en la operación o en actividades de inspección y ensayo.

El CARGO RESPONSABLE DEBE:

1	
2	
3	
4	
5	
6	

FLUJOGRAMA O GRAFICO (OPCIONAL)

ANEXOS


Tabla 27. Hoja para control y revision de instructivos

Documento: Instructivo		
Titulo:		
Requisito del Sistema de		
Calidad:		
Revisión Número:	01	Control de Cambios:
Fecha de Edición:		Fecha de Revisión:
Documento Precedente:	N/A No Aplica	

Tabla 28. Control de copias del documento

#	CARGO	FECHA	FIRMA
1	<hr/>	<hr/>	<hr/>
2	<hr/>	<hr/>	<hr/>
3	<hr/>	<hr/>	<hr/>
4	<hr/>	<hr/>	<hr/>
5	<hr/>	<hr/>	<hr/>
6	<hr/>	<hr/>	<hr/>
7	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Elaboró:	Revisión:	Aprobó:
Cargo:	Cargo:	Cargo:

	Documento: Procedimiento	Código: 139
	Elaboración de Documentos	PR-45-001 Página de 6

6.16 PLANTILLA DE MANUAL DE CALIDAD

OBJETIVO

Propósito que se tiene con la aplicación del contenido del documento.

ALCANCE

Áreas de la organización que involucra.

POLÍTICAS

Arte de conducir un asunto para alcanzar un fin.

CONTENIDO

Con el desarrollo del documento.

ANEXOS

Listado y presentación del material de apoyo.


	Documento: Procedimiento	Código: 140
	Elaboración de Documentos	<i>PR-45-001</i> Página de 6

Tabla 29. Control de copias del documento

Documento: MANUAL DE CALIDAD
Modelo del Sistema de NTC ISO 9002 /94
Calidad:
Revisión Número: 00
Fecha de Edición:
Fecha de Revisión:

CONCLUSIONES

La implantación de un sistema de calidad es un proceso combinado de Calidad total y mejoramiento continuo, donde los resultados son a largo plazo. Alrededor de siete años para alcanzar un nivel satisfactorio en la organización.

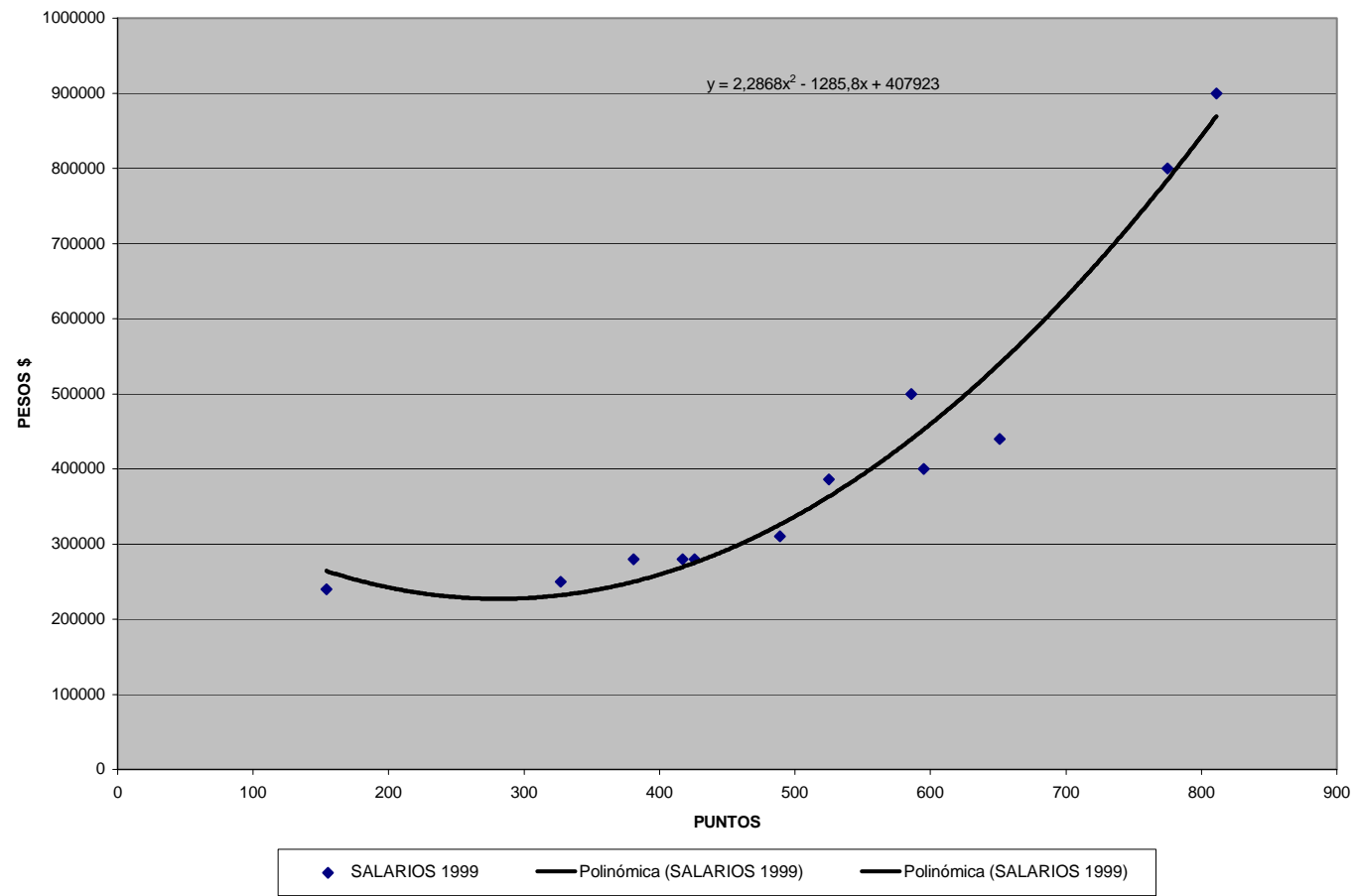
La experiencia del proceso de implantación del sistema de calidad en Colcadenas Ltda., ha sido de gran desarrollo para la parte profesional y personal del estudiante, dado que se recibió capacitación en varios puntos y temas de la norma ISO 9000, dictado por el ICONTEC.

La base fundamental en todo proyecto de calidad es poseer recurso humano capacitado y esto es algo que las empresas no tienen en cuenta. La inversión en capacitación del personal es un requisito de la norma y pretende facilitar la puesta en marcha del sistema de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS	
8402	VOCABULARIO
SELECCIÓN Y APLICACION	
9000-1	Lineamientos de selección y uso.
9000-2	Guía de aplicación de los modelos de aseguramiento.
9000-3	Guía de aplicación de la ISO 9001 en la industria de software para computadores.
9000-4	Guía para la administración de un programa de seguridad de funcionamiento.
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
9001	Calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
9002	Calidad en producción, instalación y servicio.
9003	Calidad en inspección y ensayos finales.
ADMINISTRACION DE LA CALIDAD	
9004-1	Directrices para la organización.
9004-2	Directrices para servicios.
9004-3	Directrices para materiales procesados.
9004-4	Directrices para el mejoramiento de la calidad.
TECNOLOGIA DE APOYO	
10005	Directrices para planes de calidad
10006	Directrices para la administración de proyectos
10007	Directrices para la administración de la configuración.
10011-1	Directrices para la auditoría de sistemas de calidad.
10011-2	Directrices para la calificación de auditores de sistemas de calidad.
10011-3	Administración de programas de auditoría.
10012-1	Sistemas de confirmación meteorológica para equipos de medición.
10013	Directrices para manuales de calidad.
10014	Administración de la gestión económica.
10015	Administración de la gestión de entrenamiento y la capacitación.

CURVA DE SALARIOS COLCADENAS LTDA AÑO 1999



	Documento: MANUAL DE CALIDAD	Código: MA-42-002 144
	Requisito: Capítulos Introdutorios	Página 144 de 28

Anexo 3. Presentación de la empresa en el Manual de Calidad

Manual de la Administración de la Calidad ***Basado en la Norma NTC-ISO 9002***

Aplica a :
Fabricación de cadenas industriales,
eslabonadas y anudadas

Primera Edición: 1988/01/15


Destinatario : Gerencia

Revisado:

Aprobado:

Jefe de Aseguramiento de Calidad


Gerente


	Documento: MANUAL DE CALIDAD	Código: MA-42-002 145
	Requisito: Capítulos Introdutorios	Página 145 de 28

CONTROL DE COPIAS DEL MANUAL

#	DESTINATARIO	FECHA	CONTROLAD O	FIRMA
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____	_____

[illegible]

	Documento:	Código:
	<i>MANUAL DE CALIDAD</i>	MA-42-002 147
	Requisito:	Página 147 de 28
	<i>Capítulos Introdutorios</i>	

	Documento:	Código:
	MANUAL DE CALIDAD	MA-42-002 149
	Requisito:	Página 149 de 28
	Capítulos Introdutorios	

Area (1.086 M2) : Oficinas
Planta

Número de Trabajadores

Administración : 6
Planta : 20

Recursos Materiales

Locales : Local propio

Vehículos : Camión Ford-350
Para entrega de mercancía a clientes

Equipo de oficina : Equipo de computo red que incluye:
Paquete Heinhson de contabilidad,
inventarios, facturación y cartera
bajo Windows NT

Máquinas eléctricas

Teléfonos, Fax, Correo Electrónico

Herramientas y Equipos

1 Trefiladora

- 1 Formadora Waffios
- 2 Formadoras Vitari
- 1 Formadora Meyer para cadenas anudadas
- 2 Soldadoras Waffios
- 3 Soldadoras Vitari
- 3 Tanques para galvanizado
- 2 Tambores para pulir cadenas
- 1 Montacargas
- 1 Estibadora
- Herramientas manuales varias

Procesos Trefilación

	Documento:	Código:
	MANUAL DE CALIDAD	MA-42-002 150
	Requisito:	Página 150 de 28
	Capítulos Introdutorios	

Formación
Soldadura
Pulimento
Galvanizado (opcional)
Empaque

Productos

Cadenas eslabonadas pulidas ó galvanizadas
1/8", 5/32", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8"
1/2".

Cadenas anudadas pulidas ó Galvanizadas
14, #12, #10 y #8

Mercado

En su gran mayoría son Ferreterías
Algunos de nuestros clientes potenciales son:
Marpico S.A.- Bucaramanga
Importaciones El Crisol Ltda - Cali
Nogo Ltda. - Bogotá
Alejandro Garzón - Bogotá
Calinares S.A. - Bogotá
Ferreteria Vergara - Bogotá
Ferricentros - Bogotá
Distridely S.A. - Barranquilla
Ferretería Bolivar - Medellín
Casa Ferretera - Medellín

	Documento: MANUAL DE CALIDAD	Código: MA-42-002 141
	Requisito: Capítulos Introdutorios	Página 141 de 28

POLITICA DE CALIDAD.


La Gerencia General es responsable de escribir, divulgar y realizar el seguimiento de la política de calidad a través de los planes tácticos de las diferentes áreas, para verificar su cumplimiento.

Los objetivos presentados por los directivos en los planes tácticos, deben estar relacionados con metas e indicadores de gestión concertados entre el personal directivo y administrativo que permiten llevar a cabo revisiones periódicas de dichos planes.

Al finalizar el período anual, la gerencia general debe realizar una revisión del sistema de calidad, conforme a los formatos y las etapas explicadas en el procedimiento de la “Revisión del sistema de calidad” por parte de la gerencia y cuyo resultado queda registrado en los “Planes Tácticos”

CODIGO	NOMBRE	RESPONSABLE
	Divulgación de la Política de Calidad	Gerente
	Seguimiento de la Política de Calidad	Gerente
	Revisión del Sistema de Calidad	Gerente

CODIGO	NOMBRE	RESPONSABLE
	Ficha técnica de indicadores	Jefes de Areas
	Política de Calidad	Gerente

	Documento: <i>MANUAL DE CALIDAD</i>	Código: MA-42-002 142
	Requisito: <i>Capítulos Introdutorios</i>	Página 142 de 28

Anexo 1 curvas salariales

Documento: MANUAL DE CALIDAD
Modelo del Sistema de NTC ISO 9002 /94
Calidad:
Revisión Número: 00
Fecha de Edición: 18 Ago.98
Fecha de Revisión: 22 feb. 99